EXS.

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

Ex libris
Fil. Fak.
Helsingfors
Fr. 1364

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

11

1934—1935

EDENDUM CURAVIT

HOLGER KLINGSTEDT

II FIG. I TAB. GEOGR.

HELSINGFORSIAE 1935—1936

för att sud

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

11

1934—1935

EDENDUM CURAVIT

HOLGER KLINGSTEDT

31 FIG. 1 TAB. GEOGR.

HELSINGFORSIAE 1935—1936

HELSINGFORSIAE 1935—1936
EX OFFICINA TYPOGRAPHICA F. TILGMANN

Societas pro Fauna et Flora Fennica 1934—1935

Praeses honorarius: Fredr. Elfving prof.; *praeses:* Alvar Palmgren prof.; *vicarius praesidis:* K. M. Levander prof.; *secretarius:* Gunnar Ekman prof.; *custos thesauri:* Gösta Idman dr med. et chir.; *bibliothecarius:* Enzio Reuter prof.; *custos collectionum zoologicarum generalium:* Ilmari Välikangas dr phil., *entomologicarum:* Richard Frey dr phil., *collectionum botanicarum:* Harald Lindberg dr phil.

Administratores praeter eos qui praesidis, eius vicarii, secretarii, custodis thesauri, bibliothecarii muneribus funguntur: Alex. Luther prof., Harry Federley prof., A. K. Cajander prof., Harald Lindberg dr phil., Fredr. Elfving prof.; quorum vicarii sunt T. H. Järvi prof., K. Linkola prof.

---

6. 10. 1934

Prof. Matti Sauramon esitelmä: *Itämeren geologinen historia.*

Meddelades att *Acta Zoologica Fennica 16* och *Acta Botanica Fennica 15* utkommit, den förra omfattande: Hialmar Rendahl: *Über die chinesischen Formen der Gattung Misgurnus*, S. 1—32, Helsingforsiae 1934; den senare omfattande: Carl Cedercreutz: *Die Algenflora und Algenvegetation auf Åland*, mit 2 Karten, 6 Tafeln und 8 Figuren im Text, S. 1—120, Helsingforsiae 1934.

Wolter Hellén: **Dyschirius angustatus Ahr. funnen i Finland.** Senaste sommar den 17 juni anträffade min fru och jag vid Paanajärvi på de sandiga stränderna av Oulankajoki en liten skalbagge, som visade sig vara ovannämnda för faunan nya art. De tre funna exemplaren levde nedgrävda i sanden synbarligen i sällskap med den nyligen i Petsamo för första gången i landet anträffade skalbaggen *Bledius erraticus* Er., vilken här uppträdde i stor mängd.

Dyschirius angustatus är lätt att igenkänna på sin smala cylindriska kroppsform, sina vid basen med en upphöjd kant försedda täckvingar och sin rynkiga panna. Huvudet och halsskölden samt spetsen av abdomen äro merendels rödbruna.

Arten är enligt äldre litteratur anträffad över större delen av Europa, men torde väl en del av dessa äldre uppgifter hänföra sig till felaktigt bestämda exemplar. I J. MÜLLERS senaste monografi över släktet (Kol. Rundschau 1922) upptar han arten endast från Mellaneuropa. Våra exemplar överensstämma fullständigt med dylika från Norge, i vilket land den är funnen såväl i de inre delarna som längs kusten från Trondhjem upp till Karasjok. MUNSTER uttalar en förmodan (Norsk. Ent. Tidskr. 1923, p. 250) att vi möjligen här i norden ha att göra med en särskild ras. — Arten är tills dato icke funnen i Sverige, men bör väl stå att anträffa där likasom i vår egen lappmark.

OLE EKLUND: **Wichtigere Gefässpflanzenfunde aus SW-Finnland 1934.**[1]

Im Sommer 1934 unternahm ich ausgedehnte Reisen innerhalb des Archipels SW-Finnlands. Wie früher erstrebte ich ein Verzeichnis sämtlicher Arten auf den von mir besuchten Inseln. Meine Methode, die ich, im Vorbeigehen gesagt, schon als Schüler anwandte, ist die allgemein gebräuchliche: eine Artenliste, auf der die auf der betreffenden Insel beobachteten Arten durch ein deutliches Zeichen notiert werden. Mehr als 200 Inseln wurden diesen Sommer besucht und rund 40000 Pflanzenlokalitäten aufgezeichnet. Durch dieses Verfahren, das die Nachbarkirchspiele Korpos konform zu erforschen beabsichtigt, glaube ich auch die Verbreitung der s. g. »häufigen» Arten kennen lernen zu können, was ja für pflanzengeographische Spekulationen, und zwar ganz besonders wenn sie auf negativen Observationen fussen, sehr wichtig sein dürfte. Die Exkursionszeit kann ganz gut bis Ende August ausgedehnt werden, denn auch die Frühlingsblumen (*Gagea* und *Corydalis* sowie *Ranunculus ficaria* jedoch ausgenommen) sind im Spätsommer sehr leicht zu erkennen, besonders die Cruziferen, deren Fruchtscheidewände wegen ihrer hellen Farbe sehr augenfällig sind. Ferner habe ich bemerkt, dass die ungewöhnlich starke Trockenheit eines Sommers kaum das Feststellen des Artenbestandes erschwert, was bisweilen einige Botaniker behaupten wollen.

Unten werde ich ganz kurz einige ± bemerkenswerte Pflanzenfunde des lezten Sommers erwähnen. Die Nomenklatur der Pteridophyten nach HOLMBERG, die der meisten Phanerogamen nach LINDMAN.

Dryopteris cristata. Al F ö g l ö Salskär (NW vom Archipel Klåvskär), an einem Sümpflein pc. Ferner auf K u m l i n g e Skälskär sp (1931).

---

[1] Das Manuskript ist nachträglich (Maj 1935) komplettiert worden.

Botrychium boreale. Al Vårdö Gåsskär (SE v. Bergö), pc zusammen mit *B. lunaria* unter Wacholdergebüschen.

Taxus baccata. Al Vårdö Långskär, im N-Teil ein Bäumlein in einem teilweise versumpften Tälchen unter Laubbüschen und *Juniperus;* Bodenschicht wohl entwickelt, dicht bei *Taxus* u. a. *Thuidium tamariscifolium* und *Isothecium viviparum* c. fr.

Scirpus acicularis. Ab Nagu Alskär im Archipel Trunsö Kalkskär, auf subsalinem Schlammboden fertil st cp—cp. Dieser Fund in den Aussenschären ist bemerkenswert, zumal ich niemals die Art im ganzen Korpo-Houtskär-Gebiet gefunden habe, wo *S. parvulus* stellenweise häufig und reichlich auftritt.

Carex glareosa. Al Kökar Dömmanskär (N v. Hellsö), suprasaline Uferwiese, cp. Dürfte neu für Kökar sein.

Carex extensa. Al Föglö Skrovsö, NE-Teil, suprasalines Ufer, st cp zusamm. mit *C. distans.*

Orchis incarnatus. Al Vårdö Bergö, pcc auf einer niedrigen Feuchtwiese (leg. Gerda Eklund).

Salix rosmarinifolia. Al Vårdö Långskär, N-Teil, pc.

Rumex auriculatus Wallr. (*R. thyrsiflorus* bei Lindman). Ausser in Al Kökar, wo ich die Art 1933 antraf (vgl. Eklund 1934, S. 33), wurde sie in Föglö (Ramsö, pc) und Vårdö (Gåsskär, SE v. Bergö, sp unter Wacholder zusamm. mit u. a. *Hypericum hirsutum*) gefunden. Ferner in Ab Houtskär auf Fiskö. Durch diese Funde treten die Grundrisse des Verbreitungsbildes der Art hervor. Das Areal des *R. auriculatus* in SW-Finnland zeigt, so weit wir es kennen, Ähnlichkeit mit demjenigen des *Hypericum hirsutum,* obwohl mit einer südlicher gelegenen N-Grenzkurve. Dass die Art vom Ostbaltikum her auf breiter Front ins zentrale Schärenmeergebiet eingewandert ist, scheint durchaus wahrscheinlich. Sie wird sich wohl künftig als recht häufig in diesen Gegenden erweisen.

Polygonum oxyspermum Mey. et Bge. (*P. Raji* bei Lindman). Al Föglö Stora Sandören, an den sandigen Uferabschnitten st cp. Neu für Åland. Durch diesen Fund wurde die finnländische W-Grenze der Art rund 50 km westwärts verschoben (die westlichste früher bekannte Fundstelle ist Jurmo in Ab Korpo). Bei Samuelsson finden wir S. 77 eine Verbreitungskarte der Art, nach der sie bei uns zwei Areale aufweist, das eine im östlichsten Teil des Finnischen Meerbusens, das andere im Schärenmeer SW-Finnlands, wohin sie laut Samuelsson vom Ostbaltikum her eingewandert sei. Nachdem das totale Verbreitungsbild der Art mir näher bekannt geworden ist, gebe ich zu, dass die Auffassung Samuelssons vielleicht wahrscheinlicher als die meinige (Eklund 1931, S. 102) ist. Die Seltenheit dieser psammophilen Art dürfte im Schärenmeergebiet edaphisch bedingt sein.

Polygonum dumetorum. In Al Föglö, wo die Art laut Palmgren, 1927,

S. 102, noch nicht gefunden worden war, hat es sich 1933 und 1934 erwiesen, dass sie recht häufig ist und in fast allen Teilen des Kirchspiels angetroffen wurde (auch fertil). In Brändö und Kumlinge ist die Art ganz häufig.

Cerastium glutinosum. Mehrere neue Fundplätze in Ab K o r p o Österskär und Al K ö k a r. Dürfte gerade in diesen Gegenden ziemlich häufig verbreitet sein. Neu für Kökar (vgl. Palmgren 1935, S. 427).

Sagina maritima. Diese Art, die früher vom oståländischen Schärenarchipel nicht gemeldet worden ist, fand ich daselbst in den südlichen Schären von K ö k a r, nämlich 1) auf Östra Stenharun (SE von Korsö), wo sie lokal cp—cpp und in schönwüchsigen Individuen an einem suprasalinen, kleinsteinig-sandigen Ufer angetroffen wurde und 2) auf Förstskärsharun (N von Storskär), etwas kleinere Individ. lokal st pc—sp. Ferner wurden diesen Sommer in Ab N a g u mehrere weitere Fundplätze festgestellt. Die Kökar-Vorkommnisse schliessen sich dem finnländischen Hauptverbreitungsareal im Korpo-Nagu-Gebiet an, wo gerade in der Jurmo- sowie Süd-Nagu-Gegend ein hochfrequentes Zentrum gelegen ist. Sicher hat die Art in Kökar eine weitere Verbreitung, besonders in dem südöstlichen Archipele.

Anemone nemorosa. Palmgren, 1935, S. 428, erwähnt unter bemerkenswerteren Funden 1934 aus Al B r ä n d ö diese Art als neu für das Gebiet. Ich fand sie schon 1933 im betreffenden Kirchspiele, wo sie indessen selten zu sein scheint, wie man es von ausgeprägten Myrmekochoren in Schärengebieten erwarten kann. In noch extremerem Grade ähnlich verhalten sich z. B. *Melampyrum nemorosum, Carex digitata, C. verna, Ajuga pyramidalis* u. a., die im zentralen Schärenmeerbezirk nur an vereinzelten Punkten gefunden worden sind. Dieselbe Ursache dürfte es sein, die das Vermissen von *Pulmonaria officinalis* in diesen Gegenden erklärlich macht. Diese Art verhält sich ganz analog auch auf der schwedischen Seite des Ålandsmeeres.

Ranunculus reptans. Im zentralen Schärenmeerbezirk ist diese Art ersichtlich sehr selten (nicht mit sehr ähnlichen, zarten Formen von *R. flammula* var. *radicans* Nolte zu verwechseln!). Wurde in Al V å r d ö auf Långrasket in Delet lokal st cp in flachen Felseinsenkungen gefunden.

Alliaria officinalis. Ausser den von Palmgren 1927 und 1935 sowie von mir erwähnten Funden wurden in Al B r ä n d ö 3 neue Lokalitäten festgestellt. Auf K u m l i n g e Hettona (am inneren Teil des v. N eindringenden Busens) sah ich 1934 die Art reichl. zusammen mit u. a. massenhaft wucherndem *Geranium lucidum.* In allen diesen Fällen handelt es sich um spontane Vorkommnisse.

Rubus idaeus × *saxatilis.* Ab N a g u Alskär im Archipel Trunsö Kalkskär, steinig., supralitor. Ufer, cp. Neu für Ab. Nur steril gefunden.

Potentilla Egedi Wormsk. Al K ö k a r Dömmanskär (N v. Hellsö), Långskär (NNW v. Kökars örn); B r ä n d ö Stor-Klyndan. An suprasalinen Ufern.

Potentilla impolita Wlbg (vgl. MARKLUND 1933). Die Art hat sich als fq innerhalb weiter Bezirke des zentralen Schärenmeergebietes erwiesen. Auch *P. argentea* ist in diesen Gegenden häufig. *P. impolita* scheint einigermassen thermo- und neutrophiler zu sein; indessen sind noch weitere Beobachtungen von nöten.

Agrimonia odorata. Al Föglö Granhamn, pc unter Ufergebüschen an der Ostseite. Vårdö Långskär (E v. Bergö), pcc unter einem Laubgebüsch. *Die Art scheint in schneller Ausbreitung begriffen zu sein* (Näheres in des Verf. Bericht über *Hypericum hirsutum* S. 97).

Prunus spinosa. Al Brändö Bernholm (E v. Fiskö), Hügel, lokal st pc.

Callitriche autumnalis. Al Kumlinge, in recht bedeutender (einige m) Tiefe im Meerwasser gleich bei der W-Spitze v. Ingersholm.

Hypericum hirsutum. Mehrere neue Fundplätze, u. a. 5 in E-Vårdö. Näheres in des Verf. Spezialbericht in Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 11, S. 97.

Viola mirabilis. Ab Korpo Bendby Stenholm (bei Kistholmarna), cp in humös., grobstein. *Corylus*-Hain. Für Korpo neu.

Centunculus minimus. Ab Korpo am Syvälaxvik, 2 verschiedene Fundplätze, beide kurzgrasige suprasaline Uferwiesen mit kleineren Erdblössen; Råtnskär im Archipel S v. Korpoström, an einem sandig. suprasalin.-supralitor. Ufer der S-Seite cpp.

Scutellaria hastifolia. In Al Föglö, wo die Art laut PALMGREN, 1927, S. 175, als »bemerkenswert selten in den südlichen Teilen» angegeben worden ist, wurde sie 1934 auf nicht weniger als 12 von den 22 von mir in S-Föglö untersuchten Schären gefunden. Dazu kommen in der betreff. Gegend noch mehrere Funde hinzu, die (laut mündl. Mitteilung) von Herrn Dr. R. FORSIUS daselbst gemacht worden sind. *S. hastifolia* hat sich somit in S-Föglö als sogar ± häufig erwiesen. Da die Art gerade die maritimen *Juniperus*-Gebüsche bevorzugt (sie ist somit keineswegs als den Meeresufern charakteristisch zu bezeichnen), die bisher von den meisten Exkurrenten sehr vernachlässigt worden sein dürften, ist es einigermassen verständlich, dass sie im recht gut untersuchten Föglö derart übersehen worden ist. Die Frequenzzunahme gegen Osten innerhalb des Schärenmeergebietes SW-Finnlands geht nunmehr sehr viel deutlicher als früher hervor, wo ich (EKLUND 1931, S. 131) sie schon voraussetzte.

Stachys silvaticus. Al Vårdö Hesselholm bei Bergö, Hain, ein reichl. Bestand. PALMGRENS Angaben 1935, S. 424, gemäss früher nicht aus Vårdö bekannt. Auch in Brändö von mir gefunden.

Asperula odorata. Ab Korpo Bendby Stenholm (bei Kistholmarna), tiefschatt. Haselhain, über recht weite Flächen fast reines *Asperuletum* bildend, das sich auch in die *Corylus-Picea*-Mischbestände hinein erstreckt. Die nächsten Fundplätze dürften in Gustafs (Kustavi), NE-Iniö und SE-Kumlinge gelegen sein.

Galium trifidum. Die Art dürfte im zentralen Schärenmeergebiet sehr selten sein. Ich fand sie in Al Brändö auf Gloskär NE v. Hullberga st cp in einem Erlenbruchwalde.

Cirsium heterophyllum. Al N-Brändö Stor-Klyndan, cp—st cp in einem *Hippophaëtum* auf der E-Seite des N-Teiles. Die Art ist ersichtlich im oståländischen Schärenarchipel ausserordentlich selten. Das Vorkommnis auf Stor-Klyndan hat offenbar nichts mit einer eventuell. Einschleppung durch Menschen zu tun.

Taraxacum. Siehe Eklund 1934 a. Hier sei nur erwähnt, dass *T. angustissimum* Lindb. fil. auch in Al E-Vårdö auf Berghaga und Manskär sowie in Föglö auf Björkör angetroffen wurde.

Literatur: Eklund 1934 a: Studien über die Gattung Taraxacum in Südwest-Finnland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *10*. — 1934 b: Viktigare växtfynd i SW-Finland 1933. Ibid. *10*. — Holmberg 1922: Hartmans handbok i Skandinaviens flora. Stockholm. — Lindman 1926: Svensk fanerogamflora. Stockholm. — Marklund 1933: Über Potentilla argentea L. und P. impolita Wahlenb. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *9*. — Palmgren 1927: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålands-Inseln I. Acta Bot. Fenn. *2*. — 1935: Kompletterande fyndorter och synpunkter till Ålands flora 1. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *10*. — Samuelsson 1931: Polygonum oxyspermum Mey. et Bge. und P. Raii Bab. ssp. norvegicum Sam. n. ssp. Acta Horti Bergianii *11*.

Ole Eklund: **Archidium alternifolium (Dicks.) Schimp. in Regio aboënsis gefunden.**

Als Dr Hans Buch bei der Sitzung der Societas pro Fauna et Flora Fennica 5. 5. 1934 (vgl. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 10, S. 382—384) über einen Fund von *Archidium alternifolium* in Hangö berichtete und den Wuchsplatz beschrieb, dachte ich sofort, dass dieses kleine Erdmoos an der sumpfigen Südküste der Insel Jurmo in Ab Korpo anzutreffen wäre. Bald nachdem ich nach Korpo kam, reiste ich nach Jurmo und eilte *Archidium* an der Südküste aufzusuchen. Die betreffende Pflanze wurde auch daselbst von mir in reichlichen Mengen gefunden, ein gutes Beispiel dafür, dass gerade diejenigen Arten ganz spezielle Standorte aufweisen, die entsprechende spezielle Ansprüche haben. Die Lokalitäten in Hangö und auf Jurmo dürften, der Beschreibung Buchs gemäss (S. 383), einander ausserordentlich ähnlich sein. Ich möchte hier voraussagen, dass aller Wahrscheinlichkeit nach die Art auch an der Südküste von Dagerort (Köpu) auf Dagö vorkommt. Daselbst gibt es nämlich stellenweise ganz ähnliche quellige Ufer wie auf Jurmo mit einer sehr ähnlichen Flora.

Nach Jurmo ist die Art wahrscheinlich epizoisch durch Vögel gekommen. Es ist anzunehmen, dass sie auch anderswo an geeigneten Stellen anzutreffen ist. Da sie laut Buch eine thermisch bedingte Nordgrenze haben dürfte, ge-

hört sie zu derjenigen hochinteressanten Pflanzenkategorie, die der Aufmerksamkeit der Botaniker empfohlen wird. Ein Feststellen ihres Areales bei uns wäre für klimaökologische Fragestellungen von grosser Bedeutung.

Ole Eklund: **Parmelia scortea fruchtend in Finnland gefunden.**

Fertile *Parmelia scortea* dürfte zu den grössten Seltenheiten Fennoskandias gehören. Seitdem der Bericht von Eklund und Forsius über *P. scortea* in Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 9 erschien, wurde die betreffende Flechte als steril von sowohl Forsius als mir an sehr vielen neuen Fundorten im zentralen Schärenmeergebiet (*Regio insularis* bei Eklund in Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 10) gefunden. Nach eifrigem Suchen gelang es mir auch zwei Vorkommnisse zu entdecken, wo *P. scortea* fertil auftrat. Der eine Fundort ist in Al Kökar auf Trigonskär N von der NW-Ecke von Hellsö gelegen. Hier fand ich die Flechte an 7 verschiedenen Vogelkuppen, von denen die höchste einen sehr schön ausgebildeten Sitzplatz darstellt, wo u. a. *Saxifraga tridactylites* reichl. und *P. scortea* sehr reichl. und in grossen Individuen wuchsen. An der ESE-Seite der kammartigen Kuppe und somit in geschützter und warmer Lage wucherten auf einem Areal von einigen Quadratmetern mehrere grosse Individuen der *P. scortea* mit wohl entwickelten Apothezien, von denen die grössten bis 7 mm im Durchmesser erreichten.

Die zweite Fundstelle ist Al Kumlinge Käringudden (die schmale, zerklüftete, gegen SW recht steile SE-Spitze der Kumlinge-Hauptinsel). Hier wurde *P. scortea* nur ganz spärlich fertil angetroffen (steril recht reichl. vorhanden). Auch hier ist der Standort in thermischer Hinsicht günstig und mit der Kökar-Fundstelle recht gut vergleichbar. Die wenigen Apothezien waren indessen nur klein, die grössten 2 mm im Durchmesser. Der Kumlinge-Fundort ist 31 km nördlicher gelegen.

Wenn auch diese Funde von fertiler *P. scortea* an und für sich erwähnenswert sind, möchte ich indessen in ihrer geographischen Lage den interessantesten Umstand erblicken: sie sind gerade im Zentrum des hochfrequenten Verbreitungsareales der betreffenden Flechte gelegen. Da die Umrisse des *scortea*-Areales bei uns im grossen gesehen klimatisch bedingt sein dürften und u. a., wie im Berichte von Eklund u. Forsius hervorgehoben wurde, mit den Hauptverbreitungsarealen gewisser s. g. »Schärenpflanzen» südlichen Typus (z. B. *Hypericum hirsutum*) in augenfälliger Weise übereinstimmen, so dürfte das Auftreten fruchtender *P. scortea* in diesen Gegenden als weitere Stütze dafür betrachtet werden können, dass gerade hier der thermisch günstigste Bezirk nicht nur unserer Flechte sondern auch anderer wärmebedürftigen Florenelemente zu finden ist und zwar im makroklimatischen Sinne. Es sei hier die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass es andere weitere Pflanzenarten gibt, die von südlichem Typus sind, die aber nicht im zentralen Schärenmeer-

gebiet sondern in W-Åland ihre Hauptfrequenz und Nordgrenze erreichen. Diese Pflanzen sind indessen bei uns stark kalziphil und haben im reichlich vorkommenden, silurischen Bodenkalk W-Ålands einen thermischen Kompensator gefunden, der eine Nordverschiebung ihrer Verbreitungsgrenzen hervorgerufen hat und somit den Verlauf ihrer rein klimatisch bedingten Nordgrenzen ausgelöscht hat. Der Umstand, dass das edaphisch optimale Gebiet SW-Finnlands nicht mit seinem klimatisch optimalen Gebiet zusammenfällt, aber teilweise in dieses hineingreift, erschwert in ausserordentlichem Grade sicherere Schlüsse über die kausalen Zusammenhänge zwischen der regionalen Artenverbreitung einerseits und der Wirkungsgrösse des klimatischen bzw. edaphischen Faktors andererseits. Darum muss man jeden Vertreter der Pflanzenwelt willkommen heissen, der einen eindeutigeren Fall darbietet. Zu den klimatisch eindeutigeren Fällen müssen wir ersichtlich *P. scortea* rechnen und offenbar auch noch einige nicht ausgeprägt kalziphile Schärenpflanzen, m. a. W. solche Arten, die innerhalb sehr grosser Bezirke des südwestfinnländischen Schärenmeeres edaphisch gedeihen könnten, aber trotzdem daselbst kleinere, einander ähnliche Verbreitungsareale mit symptomatischen Nordgrenzkurven ausgeformt haben.

Ich habe die obige Auseinandersetzung an die Funde fertiler *Parmelia scortea* knüpfen wollen, um diese Flechte als Objekt allergrössten pflanzengeographischen Interesses hervorzuheben.

Ilmari Välikangas: **Anodonta cygnea cellensis Schröter aus Antrea.**

Die Sängerin Frau Doktor Maija Åkerman-Tudeer hat dem Zoologischen Museum der hiesigen Universität gütigst fünf *Anodonta*-Exemplare (Schalen) von z. T. für unsere Verhältnisse aussergewöhnlicher Grösse geschenkt. Die Schalen stammen aus einem kleinen See (oder Teichsee) K o t i l a m p i, einem pflanzenreichen früheren Altwasser des Wuoksi-Flusses, noch durch einen Bach mit diesem Flusse vereinigt. Kotilampi liegt in Meskala, Kirchspiel A n t r e a (Ka), etwa 60° 52′ N, 29° 05′ E, za 45 km abwärts vom Wasserfall Imatra. Die Schalen sind in den Sommern 1934 u. 1935 (die 2 grössten) eingesammelt worden.

Alle 5 Exemplare der Kollektion gehören deutlich zum Formenkreis von *Anodonta cygnea* L. Bekanntlich lassen sich die zahllosen Lokalformen, die »örtlichen Prägungen» dieser Sammelart nach jetziger Auffassung in drei deutliche Formenzentren (Unterarten bezw. »oekologische Rassen») gruppieren: die kleine bis mittelgrosse, rhombisch eiförmige *A. cygnea piscinalis* Nilsson, die grosse bis sehr grosse, breit eiförmige *A. c. cygnea* (L.) und die ebenfalls grosse bis sehr grosse, aber länglich eiförmige *A. c. cellensis* Schröter, von denen *A. cygnea piscinalis* als Stammform anzusehen ist (vgl. Ehrmann, Mollusken, in »Die Tierwelt Mitteleuropas»). Durch die längliche Form der

Schale sowie deren in der Mitte relativ geraden Unterrand und auch durch die übrigen Formencharaktere der Schale weisen die ausgewachsenen (4) Antrea-Exemplare völlige Übereinstimmung mit der typischen *A. cygnea cellensis* auf (vgl. Figur 1). Die Schalenmasse dieser 4 grossen Exemplare sind:

	Länge	Höhe	Dicke	Verhältnis der Höhe zur Länge
1)	160,5 mm	80 mm	47,0 mm	1 : 2,00
2)	176,5 »	91 »	48,4 »	1 : 1,94
3)	187,1 »	94,7 »	58,9 »	1 : 1,98
4)	193,0 »	95,4 »	63,5 »	1 : 2,02

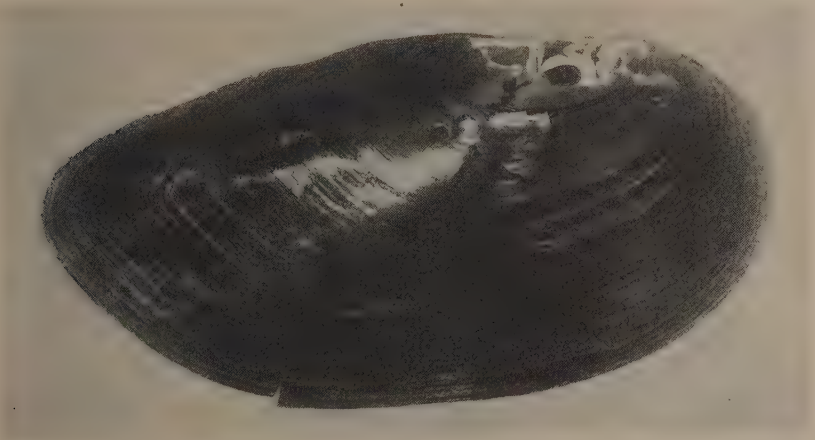


Fig. 1. *Anodonta cygnea cellensis* Schröter aus Antrea. Länge 176,5 mm.

Nach Ehrmann (l. c.) ist das Verhältnis zwischen der Schalenhöhe und Schalenlänge bei *A. cygnea cygnea* = 1 : 1,7, bei *A. c. cellensis* 1 : 2. Auch auf Grund dieses Schalencharakters sind die vier obigen Antrea-Exemplare somit deutlich zu *A. cygnea cellensis* zu rechnen. Dasselbe geht aus dem Verhältnisse der Länge des Hinterteils der Schale zur Länge des Vorderteils hervor. Bei den Antrea-Exemplaren ist der Hinterteil (von einer durch den Wirbel gezogenen Vertikallinie aus gemessen) 2,8 bis über 3 mal so lang wie der Vorderteil, was völlig mit Ehrmanns (l. c.) Angaben über die typische *A. c. cellensis* übereinstimmt (Hinterteil bei dieser 2,6 bis 3 mal länger als der Vorderteil, während der Hinterteil der Schale bei *A. c. cygnea* nur 1,8 mal so lang wie der Vorderteil ist). Das fünfte kleinere Exemplar repräsentiert sichtlich ein Jugendstadium. Die Schale ist sehr dünn, durchsichtig grüngelblich, mit wenigen (4) breiten Zuwachsringen (»Jahresringen») und einem für die Jugendstadien von *A. c. cellensis* typischen hohen, dreieckig-flügelförmigen Schild. Hierdurch wird der Oberrand der Schale schräg ansteigend, die all-

gemeine Schalenform somit von den vier grösseren Exemplaren etwas abweichend. Zweifellos gehört aber auch dieses Exemplar zu *A. cygnea cellensis*. Die Schalenlänge ist 110 mm, die Höhe von der Mitte des Unterrandes aus gemessen 58 mm (wegen der Schiefe des Oberrandes etwas schwierig zu ermitteln), die Dicke 27,8 mm und das Verhältnis der Höhe zur Länge 1 : 1,9.

Anodonta cygnea cellensis wird (mit dem Namen *A. cellensis* Schröt. bezeichnet) unter *A. cygnea*-Formen schon von NORDENSKIÖLD & NYLANDER (»Finlands mollusker», 1856, S. 91) aus Finnland, aber nur aus Seen auf den Ålandsinseln angeführt; als Länge der Schale wird 114 mm, als Höhe (»bredd», Breite) 58 mm angegeben. C. A. WESTERLUND (»Sveriges, Norges, Danmarks och Finlands Land- och Sötvatten-Mollusker», Stockholm 1884, S. 68), führt »*Anodonta cygnea* Lin. *β cellensis* Gmel.» ebenfalls nur von Åland an. In seinem »Synopsis molluscorum extramarinorum Scandinaviae» (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 13, N:o 7, Helsingfors 1897) unterscheidet WESTERLUND nicht weniger als 65 verschiedene *Anodonta*-Arten. Für Arten, die *A. c. cellensis*-Formen entsprechen mögen, kommen hier einige neue Fundorte in Südfinnland hinzu, sowohl im Südwesten als auf der Karelischen Landenge zwischen dem Laatokka (Ladoga) See und dem Finnischen Meerbusen (im Kirchspiel Rautu). Aus neueren Zeiten liegen keine Bearbeitungen über finnische *Anodonta*-Formen vor. Nach den Sammlungen des Zoologischen Museums liegen bisher wirklich grosse, typische *A. c. cellensis*-Exemplare *nur aus den südlichsten Teilen Finnlands* vor, nämlich von den Ålandsinseln, vom südlichen Küstengebiet des Festlandes südlich des grossen Seengebiets Finnlands sowie von der Karelischen Landenge zwischen dem Laatokka(Ladoga)-See und dem Finnischen Meerbusen (wo auch der Fundort der besprochenen neuen Exx. liegt). Diese Gebiete gehören überhaupt zu den fruchtbarsten Finnlands, und die Seen sind überwiegend vom eutrophen Typus. Von keinen früheren Fundplätzen liegen aber bei weitem so grosse Individuen wie die grössten eben besprochenen Antrea-Exemplare vor. Das reichlichste Material stammt aus zahlreichen kleinen Seen oder Teichseen der Ålandsinseln (hauptsächlich von V. A. Korvenkontio im J. 1910 eingesammelt). Die grössten Exemplare waren: Kirchspiel G e t a, Gröndalsträsk, Länge 141,6 mm; Kirchspiel Geta, Finnviken, Länge bei 1 Ex. 141 mm, bei 1 Ex. 139 mm; Kirchspiel F i n s t r ö m, Brandsböleträsk, Länge 137,5, Höhe 67 mm u. s. w. Wie gewöhnlich ist die Schalenform in verschiedenen Seen oft etwas abweichend (insbesondere variiert das Hinterende). Speziell in den Seen Gröndalsträsk (Geta) und Brandsböleträsk (Finström) war die Übereinstimmung mit den Antrea-Exemplaren sehr gross. Als grösste Masse vom finnischen Festlande mögen erwähnt werden: 1 Ex. aus dem See Oravalanlampi (Kirchspiel V i h t i, 50 km nördlich von Helsingfors, Material eingesammelt im J. 1896 von A. Luther) mit einer Länge von 134,3 mm, ferner Exemplare aus dem See Halilanjärvi, Kirchspiel U u s i-

kirkko (auf der Karelischen Landenge, za. 60° 15′ N, 29° 20′ E, Material aus dem Jahre 1898, eingesammelt von A. J. Silfvenius), die grössten 139,4 bzw. 132 mm lang, sowie aus Kirkkojärvi, Kirchspiel Rautu (za. 60° 35′ N, 30° 20′ E), die grössten Exx. 155,8 u. 143,7 mm lang (1. IX. 1929; K. M. Levander).

Was das grosse Seengebiet Mittelfinnlands mit überwiegend dystrophen Seen sowie die nördlicheren Teile des Landes betrifft, so muss es im Mangel einer eingehenden modernen Bearbeitung unseres *Anodonta*-Materiales und in Anbetracht des bekannten allmählichen Übergangs der Formen in einander vorläufig dahingestellt bleiben, wie weit nach Norden *Anodonta cygnea cellensis*

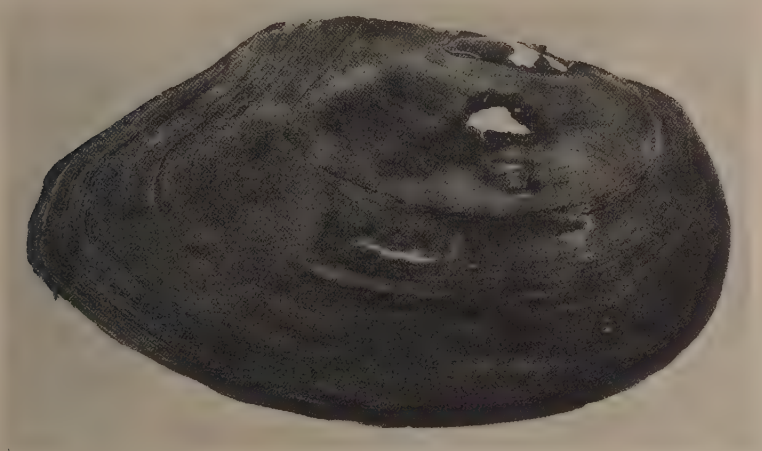


Fig. 2. Grosse Form von *Anodonta cygnea piscinalis* Nilss. aus Pernå.

verbreitet ist. Jedenfalls liegen noch aus dem See Pieni Vesijärvi im Kirchspiel Vesanto (za. 62° 55′ N. 26° 25′ E) Exemplare vom *A. c. cellensis*-Typus (eingesammelt von A. Luther) mit einer Länge von bzw. 111 und 112 mm vor (die Höhe der Schalen entsprechend 54,7 und 53 mm).

Im Anschluss an das obige möge noch angeführt werden, dass sich unter den grossen, bis über 120 mm langen *Anodonta*-Formen aus Finnland in den Sammlungen des Zoologischen Museums nur eine Probe befindet, die nicht zum Typus von *Anodonta cygnea cellensis* gerechnet werden kann. Diese Probe, gesammelt im August 1929, eingesandt vom Herrn Grafen Creutz, stammt aus dem kleinen See Rösiöträsk im Kirchspiel Pernå (an der Südküste Finnlands, 10—15 km W (NW) von der Stadt Lovisa). Die Schalen (Fig. 2) schliessen sich der Form nach dem Typus von *A. cygnea piscinalis* an, sind aber grösser und mehr verlängert als beim Typus, ferner stark bauchig und recht dickwandig. Die Masse der zwei grössten Exemplare sind:

	Länge	Höhe	Dicke	Verhältnis d. Höhe zur Länge
1)	128,5 mm	70,0 mm	48,2 mm	1 : 1,83
2)	125,2 »	72,0 »	47,7 »	1 : 1,74

Es scheint mir, dass es sich hier um eine unter besonders günstigen Milieubedingungen lebende *Anodonta cygnea piscinalis*-Form handelt, etwa eine den von G. PFEIFFER beschriebenen Formen »*ventricosa*» oder »*ponderosa*» entsprechende »örtliche Prägung».

RUNAR FORSIUS: **Uppgifter om Diplopoda från Finland i utländsk litteratur.**

I publikationsserien Die Tierwelt Deutschlands har år 1934 utkommit volymen 28 behandlande Myriapoda I, *Diplopoda*, av dr OTTO SCHUBART. I detta digra arbete (318 sidor), som är rikt illustrerat (480 textfigurer), uppräknas från Finland ett flertal arter för första gången. Uppgifterna rörande vårt land härleda sig nästan undantagslöst från HANS LOHMANDER, som har diplopodmaterialet från Finland hos sig för bearbetning och som har för avsikt att i en snar framtid publicera sina undersökningsresultat.

SCHUBART uppräknar såsom arter förekommande i Finland: *Polyxenus lagurus* L., *Brachydesmus superus* Latzel, *Polydesmus complanatus* L., *P. denticulatus* C. L. Koch, *P. coriaceus* Porat, *Orthomorpha gracilis* C. L. Koch, *Isobates varicornis* C. L. Koch, *Choneiulus palmatus* Němec, *Nopoiulus venustus* Meinert, *Proteroiulus fuscus* Am Stein, *Archiboreoiulus pallidus* Brade-Birks, *Cylindroiulus silvarum* Meinert, *C. frisius* Verh., *C. britannicus* Verh., *Iulus terrestris* Porat, *Leptoiulus proximus* Němec, *L. minutus* Porat, *Chromatoiulus sjaelandicus* Meinert, *Schizophyllum sabulosum* L. och *Polyzonium germanicum* Brandt. Alltså 20 arter fördelade på 15 släkten.

När nu en fullgod handbok över diplopoderna föreligger, är det att hoppas, att de skola bliva föremål för ett ivrigare studium i Finland. Ett tiotal arter äro ännu att förvänta och arternas utbredning i vårt land skall säkert giva zoogeografiska resultat av stort allmänt intresse.

BERTEL LEMBERG: **Till kännedomen om utbredningen av Polygonum foliosum Lindb. fil. i Nyland.**

Vid en exkursion senaste sommar till Forsby industrisamhälle uti P e r n å socken i östra Nyland fann jag vid en biarm till Forsby å *Polygonum foliosum*. Växtplatsen är belägen strax invid landsvägen till Liljendal ca 300 m från busstationen i Forsby och utgöres av en 3 m hög av lera bestående brink, som från vägen sluttar ned mot ågrenen; över den sistnämnda är på detta ställe dragen en kort bro. Sluttningens översta 1 m höga del är beklädd med en täckande vegetation av gräs, *Agropyron repens* och *Deschampsia caespitosa*, som står i förening med den smala gräsvallen på landsvägskanten. Den nedre

2 m höga delen är bevuxen med ett glest växttäcke, i vilket *Polygonum foliosum* ingår. Detta parti ligger vid högvattenstiden om våren till största delen under vatten. Dess översta del utgör en välutpräglad *Polygonum foliosum*-zon av ½ m höjd, som gränsar till det ovan nämnda gräsbältet; zonens längd är 5 m. Vegetationens sammansättning är följande:

Alisma plantago 6, I	*Epilobium palustre* 1	*P. foliosum* 7
Agrostis stolonifera 6	*Elatine triandra* 6	*Plantago major* 1
Ranunculus repens 6	*Polyg. hydropiper* 5	*Bidens tripart.* 4—5
Potentilla anserina 4	*P. minus* 4	

Av dessa växter äro 5 eller 45,5 % enåriga. Ned mot ån blir vegetationen glesare; så förekom närmast vattenbrynet blott ett och annat ex. av *P. foliosum*. Även på de sluttande sidorna av ett smalt dike, som invid växtplatsen infaller i den ifrågavarande ågrenen, förekom arten under motsvarande förhållanden.

Polygonum foliosum har tidigare anträffats på tre lokaler i Nyland: Borgå Maren (H. Lindberg, senare Th. Saelan, F. W. Klingstedt, W. Wahlbeck, T. I. Putkonen); Raseborg (G. Marklund); Kymmene Mussalo Majasaari (A. Ulvinen). I detta sammanhang kunde uppräknas även de fyndorter utom Nyland, där arten är känd inom vårt naturhistoriska område.

Ka: Viborg Monrepos (H. Lindberg). — St: Karkku (H. Hjelt); Björneborg Sådö, Inderö (E. Häyrén); Nakkila (Simming). — Ta: Sysmä (K. Renqvist), Sysmä Havila (K. Linkola); Vanaja Katinen Kruunumylly (K. Linkola, H. Linkola); Jämsä (E. Niklander); Längelmä (V. Borg); Jyväskylä (J. Sucksdorff, E. Niklander). — Sb: Jorois Frugård (H. Lindberg). — Oa: Lappfjärd Suntti (A. Railonsalo). — Om: Gamla Karleby (H. Hellström). — Ob: Ijo Hietakari (M. Brenner); Simo Ruikka (M. Brenner); Nedertorneå Laivaniemi Krekula (E. Häyrén).

Polygonum foliosum, som av Harald Lindberg (1901, s. 3—7) beskrivits som en ny art, synes hava en egenartad utbredning. Utanför Fennoskandias gränser är arten funnen blott i Sibirien, Mandschuriet och Japan och på ett ringa antal fyndorter (Lindberg 1913, s. 147—148). Växten utgör i själva verket ett rent sibiriskt element i Fennoskandias flora (jmf. Samuelsson 1923, s. 270). Icke heller i Finland, Sverige och Norge äro de kända lokalerna för *Polygonum foliosum* talrika, ehuru de dock äro betydligt flere än i Asien. År 1923 voro enl. Samuelsson (l. c., s. 270—274) fyndorterna i Sverige ett 40-tal, i Norge blott 3; i Finland äro de för ögonblicket ca 20. *Polygonum foliosum* torde av allt att döma böra hänföras till de s. k. Ancylusrelikterna (se Lindberg 1910 och 1916). Växtartens nutida utbredning i vårt lands inre delar (Ka, St, Ts, Sb) sammanfaller i stort sett med Ancylussjöns nordliga kustlinje vid tiden för transgressionens maximum. Från dessa trakter har växten sedermera, efterhand som landet sekulärt höjde sig, i övervägande grad längs

älvar och åar utbrett sig till Finska och Bottniska vikarnas kustgebit. — I detta sammanhang förtjänar nämnas, att största delen av de till år 1923 i Sverige gjorda fynden av *Polygonum foliosum* härröra från lokaler vid Dalälvens stränder och Mellansvenska låglandets vattendrag (SAMUELSSON l. c., s. 270—271), vilka befinna sig strax intill Ancylusgränsen.

Litteratur: LINDBERG 1901: Polygonum foliosum n. sp. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *27*. — 1910: II Kärlväxter. Beskrivning till Kartbladet N:o 20 i Atlas över Finland. — 1913: Polygonum foliosum Lindb. fil. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *39*. — 1916: Hvilka vittnesbörd lämnar fytopaleontologin om vårt lands och dess floras utvecklingshistoria. Öfvers. Finska Vet.-Soc. Förh. *58*, 1915—1916, Afd. C, N:o 2. — SAMUELSSON 1923: Tvenne Polygonum-arter och deras utbredning i Skandinavien. Botaniska Notiser 1923.

BERTEL LEMBERG: **Bidrag till kännedomen om hasselns utbredning i Östra Nyland.**

I sitt arbete »Vergleichende Studien über die Laubwiesen im westlichen und östlichen Nyland» (1931) omtalar CEDERCREUTZ (s. 32) tvenne fyndorter för hassel i Pernå socken i Östra Nyland: Sarvlaks vid SW-stranden av Sarvlaks träsk (einige Sträucher hier und da) samt Granö (einige Sträucher).

Sommaren 1934 anträffades en tredje växtlokal för hassel i P e r n å, belägen ca 5 km SE om Forsby industrisamhälle och ca 3 km NE om Segersby gård, på vars mark växtplatsen förövrigt är belägen. Denna utgör ett ung. 0,4 ha stort område på den skogbevuxna sydsluttningen av ett långsträckt berg, vars huvudriktning är SE—NW. Berget faller någorlunda brant mot en med björk och videarter bevuxen sumpmark, som står i förbindelse med det s. k. Kokärret; det sistnämnda utgör ett avsnitt av en långsträckt delvis uppodlad dalgång, vilken befinner sig omedelbart N om den höga åssträckningen Högmalmen, som landsvägen Borgå—Lovisa delvis följer.

Bergets sluttning mot S är överdragen med en mantel av morän; flerstädes ligga här stenar av olika storlek i dagen. Medan bergssträckningens avrundade kam är m. l. m. trädlös, är sluttningen bevuxen med granskog av 16—18 m höjd. Insprängda förekomma tall, masur- och glasbjörk, klibbal, gråal, asp och rönn, på ett par ställen även lind; det glesa buskskiktet sammansättes av *Juniperus*, *Rubus idaeus*, *Ribes alpinum*, *Rhamnus frangula*, *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum* o. s. v. Fältskiktet utgöres av *Vaccinium myrtillus*, *Linnaea borealis* o. a. skogsväxter men även av *Dryopteris phegopteris*, *Melica nutans*, *Anemone hepatica*, *A. nemorosa*, *Aegopodium podagraria* o. a. för lundar karakteristiska gräs och örter. Ett bottenskikt, bestående av *Hylocomium proliferum*, *H. splendens*, *Pleurozium Schreberi*, *Rhytidiadelphus triquetrus* synes här och var.

I denna omgivning anträffas 18 *Corylus avellana*stånd, de flesta sammansatta av flere stammar. De förekomma växande för sig i olika delar av det

Typis expr. 21. 12. 1935.

0,4 ha omfattande partiet på bergssluttningens mellersta och nedre delar. Ståndén anträffas uti för övrigt trädlösa öppna gläntor inom skogsbeståndet och omgivas sålunda av höga granar, till vilka en eller annan björk och tall kan sluta sig; den minsta gläntan är 4 m², den största 42 m². Emellertid förekommer i bergssluttningens nedersta del ett trädlöst parti av ca 2 ars storlek, i vars perifera delar 6 hasselstånd förekomma; dock omgivas även de flesta av dem på två resp. tre sidor av granar.

De ifrågavarande gläntorna äro, jämte hassel, bevuxna med följan växter:

Dryopteris spinulosa p
D. phegopteris st r
D. linnæana st r
Eupteris aquilina r
Equisetum silvaticum st r
Lycopodium annotinum r
Anthoxanthum odoratum p
Calamagrostis purpurea rr
C. epigejos st r
Melica nutans st fq
Luzula pilosa p
Paris quadrifolia rr
Convallaria majalis r
Majanthemum bifolium st fq
Anemone nemorosa r
A. hepatica p
Fragaria vesca st r
Rubus saxatilis rr
Angelica silvestris r
Aegopodium podagraria p
Hypericum perforatum rr
Viola riviniana p
Oxalis acetosella st r
Geranium silvaticum rr
Pyrola secunda p
Vaccinium vitis idæa r
V. myrtillus st fq
Trientalis europæa st r
Veronica officinalis r
Melampyrum pratense p
M. silvaticum p
Linnæa borealis p
Campanula patula rr
Cirsium palustre rr
Solidago virgaurea st fq
Picea excelsa p
Populus tremula r
Alnus glutinosa rr
Betula odorata rr
Rubus idæus rr
Sorbus aucuparia p
Rhamnus frangula rr
Daphne mezereum rr

Vedväxterna utgöras av groddplantor, telningar och 1—2 m höga buskar; en 10 m hög rönn växer i en av gläntorna.

De olika hasselstånden uppvisa följande förhållanden.

a. Sluttningens mellersta del:

1. Gläntans storlek 20 m². Belysningen dålig. Ståndet sammansättes av 18 stammar, 10 döda, 8 levande, av 7 m höjd och 1—4 cm brösthöjdsdiam. Bladen uppträda i regel i stammarnas topp. Kring ståndet, som är sterilt, växa 8 små rotskott. Humuslagret 25 cm på morän. pH = 5,1.

2. Gläntans storlek 40 m², långsträckt. Belysningen rätt dålig. Ståndet sammansättes av 29 stammar, 16 döda, 13 levande, av 4 m höjd och 3—4 cm (1—7 cm) diam. Blad förekomma på stammarnas olika regioner. 2 stammar böjas bågformigt över marken, de utsända ett flertal vertikala skott, de yttersta 8 m från ståndet. Detta fertilt. Humuslagret 19 cm på morän. pH = 4,8.

3. Gläntans storlek 4 m², begränsas i WSE av granar, i N av stor kullersten. Belysningen för ögonblicket rätt god, då en av granarna denna sommar nedhuggits. Ståndet sammansättes av 9 sterila stammar, 3 döda, 6 levande, av 3 m höjd och 1 ½—2 cm (½—3 cm) diam. Humuslagret 10 cm på morän. pH = 4,1.

4. Gläntans storlek 25 m². Belysningen mindre god. Ståndet är 3/4 m högt, har 4 kvistar, spetsdelen på 3 av kvistarna vissnad; för övrigt fåbladigt.

b. Sluttningens nedre del:

5. Gläntans storlek 25 m². Belysningen mycket dålig. Ståndet sammansättes av 36 stammar, 28 döda, 8 levande, av 5 ½ m höjd och 3—5 cm (1—8)

diam. Kronans diam. är 3 m. Bladen förekomma nästan undantagslöst i stammarnas topp. I ståndet 14 rotskott av ½—1 ½ m höjd. Fertilt. Humuslagret 18 cm på lerblandad sand. pH = 6,2.

6. Gläntans storlek 28 m². Rel. öppet i S. Belysningen från detta håll rätt god. Ståndet sammansättes av 22 stammar, 10 döda (en del avhuggna), 12 levande, av 8 m höjd, 3—4 cm (1 ½—6 cm) diam. Kronans diam. är 4 m. Stammarna bladbärande till hela sin längd. 11 rotskott, ½—1 ½ m höga, i ståndet; utanför på S-sidan av detta 8 skott av 15—25 cm höjd. Fertilt. Humuslagret 12 cm på lera. pH = 5,0.

7. Gläntans storlek 25 m². Belysningen dålig. Ståndet utgöres av en 3 m hög, 2 cm tjock stam, i vars övre hälft bladen anträffas. 5 rotskott, 10—30 cm höga, det yttersta på 1 m avstånd från ståndet. På marken ligga, i förbindelse med moderstammen, 3 döda stammar, den längsta 5 m.

8. Gläntans storlek 42 m². Belysningen tämligen dålig. Ståndet sammansättes av 7 stammar, 5 döda, 2 levande, varav den ena står upprätt, 3 ½ m hög, 1 ½ cm diam., den andra av samma storlek böjd i båge över marken, dess övre hälft är vissnad, den undre uppbär 1 blad. Sterilt.

9. Gläntans storlek 20 m². Belysningen rätt dålig. Ståndet sammansättes av 4 stammar, 2 döda, 2 levande, av 1—1 ½ m höjd, 0,3—1 cm diam.; växer på 15 cm avstånd från en gran. Humuslagret 16 cm på grus. pH = 5,1.

10. I någorlunda öppet läge mot björkkärret i ESW; i N granar på 2—3 m avstånd från ståndet. Belysningen god. Ståndet är ungt, frodigt, sammansatt av 5 stammar alla levande, 1 ¾ m höga.

11. Gläntans storlek 8 m². Belysningen mycket dålig. Ståndet, som är dött, sammansättes av 4 stammar, 1 ¾ m höga, 0,5—1 cm diam.

c. Det 2 ar omfattande öppna partiet:

12. W-sidan på tre sidor omgivet av granar. Belysningen rätt god. Ett till största delen nedhugget stånd; kvarstå 6 levande skott av ¼—1 m höjd.

13. NW-sidan, på tre sidor omgivet av granar, de närmaste befinna sig 2—4 m från ståndet. Belysningen rätt god. Ståndet sammansatt av 9 stammar, 3 döda, 6 levande, av 6 m höjd, 2—3 cm (1—4 cm) diam., bladbärande till nästan hela sin höjd. Sterilt. Humuslagret 12 cm på sandblandad lera. pH = 5,0.

14. NW-sidan, på tre sidor omgivet av närstående granar och björkar. Belysningen rätt god. Ståndet sammansatt av 12 stammar, 3 döda, 9 levande, av 2 ½ m höjd, ½—3 cm diam. Fertilt. Humuslagret 14 cm på sandblandad lera. pH = 5,1.

15. N-delen, fritt stående. Belysningen god. Ståndet utgöres av 5 levande till hela sin utsträckning bladbärande stammar av 1 m höjd, 0,2—1 cm diam.

16. N-delen, fritt stående, välväxande ½ m hög telning. Belysningen god.

17. E-sidan, på tre sidor omgivet av granar. Belysningen rätt god. Ståndet sammansättes av 7 levande stammar, 1 m höga, 1—1 ½ cm diam.

18. SE-sidan, 3—5 m från närmaste granar i N och E. Belysningen rätt god. Ståndet utgör en 1 ½ m lång, 1 ½ cm tjock längs marken utsträckt stam; spetsdelen uppbär blad. Två tunna stammar äro avskurna.

Flertalet av de ovan beskrivna hasselstånden äro tvinande och i beråd att försvinna ur vegetationen. Detta står i samband med den utveckling, som den ifrågavarande bergssluttningens växttäcke undergått genom granens in-

träde i detsamma, i det att den ursprungliga, av lundväxter bestående vegetationen till stor del vikit för en kraftigare.

Den ifrågavarande vegetationens trädskikt domineras fullständigt av gran, men antalet lundväxter är dock fortfarande stort. Så uppvisa de med hassel bevuxna gläntorna 44 växtarter, av vilka 68,1 % utgöras av lundväxter (jmf. CEDERCREUTZ 1927, s. 44—45) och 11,4 % specifika lövängsväxter (l. c., s. 60—61). Tack vare den beskuggning, för vilken de flesta av gläntorna utsättas, äro växterna i dessa vanligen fåtaliga och i många fall sterila. Öppna solbelysta partier av skogsmarken kunna däremot uppvisa en rätt stor mängd lundväxter s. s. *Prunus padus, Geranium silvaticum, Scrophularia nodosa, Veronica chamaedrys, Viburnum opulus* o. a., vilka ur övriga delar av skogsmarken redan fördrivits av granen.

Den sistnämnda inkräktar även år från år på arealen av de ytor, i vilka lundväxterna och framför allt de egentliga lövängsväxterna uppträda. Så anträffas i de med hassel bevuxna gläntorna grantelningar och unga granar, vilka med tiden sannolikt komma att utplåna de öppna partierna. Och å andra sidan växa de kringstående trädens grenar allt längre in i hasselstånden, av vilka en del redan genomvuxits. Karakteristiskt är därför, att de undersökta hasselstånden sällan anträffas i gläntornas centra, men väl i dessas periferiska delar, en naturlig följd av granens framträngande. Troligen inverka även de förändringar i jordmånens beskaffenhet, som granens inträdande i vegetationen medfört, nedsättande på hasselns växtkraft.

Av allt att döma är hasselns utmönstrande ur vegetationen på bergssluttningen vid Kokärret blott en tidsfråga, såframt icke ett lämpligt utglesande av granbeståndet företages. Hasselståndens rent av frodiga beskaffenhet i de välbelysta ytorna bär vittne om, att busken på denna växtplats har förutsättningar att trivas. För ögonblicket äro blott några av hasselindividerna fertila, i augusti 1934 buro dessa ett fåtal nötter och hängen, varför även möjligheterna för artens utbredning här i detta nu äro mycket små.

Litteratur: ALCENIUS och NORDSTRÖM 1931: Finlands kärlväxter. 8 uppl. Helsingfors. — CEDERCREUTZ 1927: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Südfinnland. Acta Bot. Fenn. *3*. — 1931: Vergleichende Studien über die Laubwiesen im westlichen und östlichen Nyland. Acta Bot. Fenn. *10*.

BERTEL LEMBERG: **Vegetationen inom klibbalsbestånden på de smärre holmarna i Stor-Pernå viken.**

Flere av holmarne i Stor-Pernå viken i östra Nyland äro bevuxna med klibbal, *Alnus glutinosa*, som i regel anträffas på delar av suprasalinen eller närmast denna belägna partier av supralitoralen. Medan på vissa holmar klibbalarna icke sammanslutit sig till bestånd, bilda de på andra utpräglade

samhällen. Ett sådant *Alnetum glutinosae* antager på holmar av den ringa utsträckning, som i detta sammanhang upptagits till behandling, gestalten av en gördel, vilken omsluter holmens inre delar.

Det till en början glesa klibbalsbältet har en undervegetation, sammansatt av de växtarter, den omgivande strandzonen i övrigt uppvisar. Med alarnas tillväxt i omfång och höjd förändras beståndets ljus-, vind- och fuktighetsförhållanden, jordmånens beskaffenhet o. s. v., varvid undervegetationen efterhand utvecklas i bestämd riktning. Sedan klibbalsgördeln erhållit en viss täthet och höjd påverkar densamma, på holmar av den storleksklass här är i fråga, även beskaffenheten hos den vegetation, som bekläder holmens centrala av *Alnus*bältet omslutna delar.

De undersökta holmarna, belägna mellan Segersby och Tjusterby, äro Rödhällskobben, 0,10 ha, Ömsarholmen, 0,13 ha, Alholmen, 0,14 ha, Nothusholmen, 0,14 ha, och Karlsholm, 0,25 ha. De fem holmarna ligga i olika delar av Stor-Pernå vikens N-avsnitt; den sydligaste, nämligen Nothusholmen, befinner sig på 3,5 km avstånd från den nordligaste, Karlsholm. Medan Rödhällskobben utgöres av en ca 2 m hög klippa, äro de övriga uppbyggda av morän, ägande formen av regelbundna kullar, vilkas högsta parti är beläget nästan i centrum av holmen. Av holmarna är Nothusholmen med 2 m över vattenytan lägst, Karlsholm med 3 ½ m högst.

Holmarna omgivas av subsalina vass- och sävbälten. Stor-Pernå viken är underkastad en intensiv sedimentation, vartill Forsby å och Gammelby å, som infalla i vikens nordligaste del, verksammast bidraga. Avlagrade lerskikt anträffas ställvis även på de ifrågavarande holmarna.

Normalt utgör suprasalinen (Brenner 1921, s. 30) på dessa holmar klibbalens egentliga uppväxtplats. Här gro dess frön och växa dess telningar till buskar och lägre träd. Under suprasalinens långsamma övergång i supralitoral, vartill medverka både den sekulära landhöjningen, som i dessa trakter är ca 30 cm (Witting 1918, s. 274), och avlagringen av lerslam, utbreda sig albestånden efterhand både in mot land och mot vattnet. Med tiden anträffas *Alneta* sålunda över litoralens övre och supralitoralens nedre delar.

Suprasalinen

Så länge alarna äro små samt uppträda isolerade från varandra, äro de växtarter, som omgiva dem, i vanliga fall desamma som i strandbältet förövrigt; oftast äro även frekvens och täthet lika stora. Med tilltagande storlek hos klibbalarna förändras dessa förhållanden, i det att vissa växter föredraga skyddet under eller uti en yvig albuske, medan andra undvika detsamma. Å andra sidan förbjuder det ringa utrymmet under alen ett uppträdande av ett större antal växtarter och individer därstädes; vid växternas för-

delning i suprasalinen spela även tillfälligheter in. På Rödhällskobben växte i skydd av en 2 m hög busklik klibbal följande växter (tätheten anges enl. NORRLINS skala, siffrorna inom ( ) beteckna tätheten hos de resp. växtarterna på strandbältets övriga delar):

Baldingera arundinacea 6 (6, IV—V)
Agrostis stolonifera 7, IV (7)
Festuca rubra 6 (5)
Spiraea ulmaria 6 (7, IV)
Vicia cracca 6 (5)
Lythrum salicaria 5—6 (5)
Angelica litoralis enst. (4)
Plantago major 6 (6)
Valeriana officinalis enst. (—)
Tanacetum vulgare enst. (—)
Leontodon autumnalis 5 (5)
Hieracium umbellatum enst. (—)
Alnus glutinosa, teln. enst. (enst.)

Ett något liknande förhållande kunde iakttagas på Ömsarholmens suprasalin. Här bildar *Alnus glutinosa* en 2—3 m bred zon, som på holmens S och E del är så pass tät, att alarnas kronor i en del fall mötas. De buskformiga alarnas höjd är 4—6 m; tidigare har denna dock varit högre. Fältskiktet utgöres av:

Calamagrostis epigejos 6 (5—6)
Rubus saxatilis 5 (—)
Vicia cracca 1 (5)
Angelica litoralis enst. (4)
Taraxacum sp. 5 (2—4)
Hieracium umbellatum 6 (6)

Omedelbart på landsidan om klibbalsbeståndet utbreder sig ett 2—3 m brett parti av supralitoralen, bevuxet med telningar och 2—5 m höga unga träd av *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia* och *Pinus silvestris*. Sannolikt har suprasalinens *Alnetum*, vilket tidigare innehaft en större höjd, spelat en roll vid uppkomsten av lövträdsbeståndet.

På Karlsholm förekommer klibbal både i suprasalinen och supralitoralen. SE-strandens suprasalin uppvisar ett 20 m långt och 3 m brett *Alnetum glutinosae*, sammansatt av busklika 3—6 m höga alar, stående i regel på 2—4 m avstånd från varandra. I beståndet anträffas:

Calamagrostis epigejos fq (fqq) G
Baldingera arundinacea p (st fq) H
Phragmites communis p (st fq) HH
Poa pratensis st fq (fq) H
P. nemoralis p (—) H
Festuca rubra fqq (fqq) H
Spiraea ulmaria p (st fq) H
Rubus saxatilis st fq (st r) H
Lythrum salicaria p (st fq) H
Selinum carvifolia p (st fq) H
Angelica silvestris rr (—) H
Barbarea stricta rr (—) H
Lysimachia vulgaris p (p) H
Veronica longifolia st fq (st fq) H
Galeopsis bifida r (—) Th
Valeriana officinalis r (fqq) H
Tanacetum vulgare st fq (fq) H
Inula salicina st fq (st fq) H
Taraxacum sp. rr (p) H
Alnus glutinosa fqq (— M, N
Rubus idaeus fq (—) Ch

Av de uppräknade växterna saknas de med (—) utmärkta på strandbältet utanför beståndet. Frekvensen inom det sistnämnda är i vanliga fall mindre än på suprasalinens övriga delar; å andra sidan anträffas här ett antal (7) växtarter, som ej förekomma utanför albeståndet, tydande på att ett visst urval här ägt rum. Detta urval gäller lundväxterna, vilka, som av det följande skall framgå, i äldre *Alneta* äro talrikare än i unga. Som lundväxter betraktas i detta sammanhang de hos Cedercreutz 1927 i tabellen s. 44—45 sammanförda växtarterna; nedan hänföras även vissa vedväxter s. s. *Alnus glutinosa*, *Rubus idaeus*, *Rhamnus frangula* o. a. till lundväxterna. I det nyss nämnda albeståndet är antalet lundväxter 8, motsvarande 38,1 % av artantalet 21. Tagas emellertid endast de utpräglade lövängsväxterna i betraktande (Cedercreutz 1927, S. 60—61), visar sig, att inga sådana anträffas i Karlsholms suprasalina *Alnetum*.

Vegetationens biologiska spektrum framgår ur tabellen.

	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Antal arter		1	1	1	16	1	1	1
i %		4,5	4,5	4,5	73,0	4,5	4,5	4,5

Hemikryptofyterna befinna sig i avgörande majoritet, vattenväxter äro förhanden.

Supralitoralen

På W- och E-sidan av Karlsholm är supralitoralen närmast suprasalinen bevuxen med *Alneta glutinosae*, av vilka W-sidans direkt ansluter sig till det ovan skildrade klibbalsbeståndet. Dessa båda *Alneta* äro ca 50 m långa och 4 m breda, de 4—6 m höga alarna beröra varandra, varför beståndens täthet är rätt stor; belysningsförhållandena äro rel. gynnsamma. Vegetationen utgöres av:

Phragmites communis st r HH
Melica nutans p H
Calamagrostis epigejos st fq G
Poa pratensis p H
P. nemoralis st fq H
Agrostis tenuis p H
Festuca rubra st r H
Deschampsia flexuosa p H
Convallaria majalis fq G
Rubus saxatilis st fq H
Fragaria vesca p H
Selinum carvifolium p H
Vicia cracca r H
Veronica longifolia st fq H
V. officinalis rr H
V. chamaedrys rr H
Inula salicina r H
Tanacetum vulgare p H
Hieracium umbellatum p H
Juniperus communis st r N
Pinus silvestris st r N
Alnus glutinosa fqq N, M
Populus tremula p N
Sorbus aucuparia st r N
Vaccinium vitis idæa st r Ch

I bestånden är lundväxternas antal 8 eller 32 % av samtliga växter, de egentliga lövängsväxterna 2 eller 8 %. Medan det förstnämnda procenttalet är något mindre än motsvarande tal i suprasalinens *Alnetum* visar förekomsten av lövängsväxter en tydlig utveckling av vegetationen. En sådan framgår även ur det biologiska spektret.

	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Antal arter		1	5	1	16	2	1	
i %		3,8	19,3	3,8	61,5	7,8	3,8	

Vedväxterna utgöra omkr. $^1/_4$ av hela antalet växter, geofyternas antal är större; ännu kvarstå vattenväxter.

Mellan W- och E-sidans *Alneta* höjer sig holmens krön, bevuxet med skog, vilken sammansättes av gamla tallar, en, gran, björk, asp, rönn, ett antal gräs och örter; skogen tillhör typen torr lundskog (se Linkola 1916, s. 97). De närmast klibbalsbestånden belägna partierna äro av något annan natur än de centrala delarna. Så upptages E-sidan av ett 5—6 m högt *Populus tremula*bestånd, i vilket anträffas enar, ett stort antal rönnar, björkar jämte örter och gräs, av vilka en del (*Fragaria, Ribes alpinum*) icke förekomma i den torra lundens övriga delar, eller inom aspbeståndet uppträda i högre frekvens (*Melica, Convallaria*). Karakteristiska förhållanden erbjuder även det västra partiet av den torra lunden, där denna gränsar till klibbalsbeståndet. Omedelbart på landsidan om det sistnämnda samt åtföljande detta löper en smal *Convallaria majalis*association, örtens täthet är 5—6. Emellertid har beståndet, genom att örten på ett parti av sluttningen utbrett sig ända upp till holmens krön, utdragits triangulärt. Medan associationens bas av klibbalsbeståndet skyddas mot allt för stark insolation, åtnjuta dess övriga delar intet skydd av detsamma, därtill är detta för lågt. Dock har i klibbalsbeståndet och just mot det triangulära partiets spets tidigare förekommit högre alar, varom tre rätt färska alstubbar av 15—25 cm diam. bära vittne. Synbarligen har örten i skydd av dessa träd kunnat företaga sin utbredning.

Betydligt längre har den ovan antydda utvecklingen hunnit på Nothusholmen och Alholmen. Vardera holmen saknar suprasalina klibbalsbestånd, men äga däremot supralitorala *Alneta glutinosae* av stor höjd och täthet. De båda holmarnas 3—6 m breda algördel sammansättes av i vanliga fall 12—14 m höga trädformiga alar av ca 20 cm diam., vilka ofta omgivas av 1—4 m höga skott. Vegetationens sammansättning framgår ur tabellen, i vilken frekvensen till vänster om kommat gäller Nothusholmen, den till höger åter Alholmens klibbalsbestånd.

Baldingera arundinacea st fq, r H
Agrostis tenuis fqq, — H
Calamagrostis epigejos r, fq G
Deschampsia cæspitosa fq, rr H
Melica nutans r, — H
Poa nemoralis —, r H
P. pratensis r, — H
Agropyron caninum fq, fq H
Carex juncea rr, — G
Dryopteris spinulosa rr, rr H
Convallaria majalis r, r G
Majanthemum bifolium p, p G
Spiraea ulmaria —, fq H
Vicia cracca st fq, — H
Lythrum salicaria r, r H
Epilobium angustifolium —, r H
Angelica silvestris p,— H
A. litoralis rr, — H
Anthriscus silvestris st r, st fq H
Arenaria trinervia r, — H
Stellaria media r, — Th
S. graminea r, — H
Lychnis dioeca st r, st fq H
Rumex acetosa r, — H
R. acetosella r, — H
Polygonum dumetorum —, r Th
Lysimachia vulgaris p, st fq H
Trientalis europaea r, fq H
Scrophularia nodosa p, st fq H
Veronica longifolia —, st fq H
Galeopsis bifida —, r Th
Valeriana officinalis p, st r H
Achillea ptarmica r, — H
Tanacetum vulgare st fq, — H
Juniperus communis st, r — N
Picea excelsa rr, — N
Alnus glutinosa fqq, fqq MM, M
Rubus idæus p, p Ch
Sorbus aucuparia —, r M, N
Prunus padus rr, rr N
Ribes pubescens rr, — Ch
R. alpinum —, st r Ch
Rhamnus frangula r,— N

Lundväxternas antal är 22 eller 51,2 %, de egentliga lövängsväxternas däremot 7 eller 16,3 %.

Vegetationens biologiska spektrum har följande utseende:

	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Antalet arter	1	2	5	3	27	4		3
i %	2,2	4,4	11,2	6,7	60,0	8,8		6,7

Fortfarande dominera hemikryptofyterna; i jämförelse med föregående tabell uppvisar denna ett större antal höga vedväxter N—MM. Även geofyterna äro talrikare: jordmånen är mjuk och väl ägnad för växter med jordstockar och utlöpare.

De ovan skildrade *Alneta glutinosae* tillhöra en typ av strandlundar, som ofta omtalas i den växtgeografiska litteraturen (Palmgren 1912, Kujala 1924, Cedercreutz 1927, 1931, Hueck 1932 o. a.). De äga, dessa strandlundar, till en början en brokig vegetation, sammansatt av vattenväxter och strandväxter, vartill element även från andra ståndorter särskilt fanerogamer men även bestämda kryptogamer, främst mossor ansluta sig. Efterhand utmönstras emellertid de förstnämnda helt och hållet, även strandväxternas antal inskränkes och växter karakteristiska för den torra och den fuktiga lunden samt lövängarna infinna sig och trycka i vissa fall sin prägel på vegetationen.

Vegetationen innanför klibbalsgördeln på Nothusholmen och Alholmen lever så gott som fullständigt under denna gördels påverkan. Storbladiga skuggväxter förekomma rikligt, en betydligt enhetligare prägel kännetecknar vegetationen här än på motsvarande partier av Karlsholm; iögonenfallande stor är procenten lundväxter och lövängsväxter.

En övergångsvegetation kan antecknas från Nothusholmens NW-parti. Detta omslutes nämligen av ett jämförelsevis lågt, 7—8 m, och glest avsnitt av klibbalsgördeln, varför dess vegetation äger föga ensartad karaktär.

Baldingera arundinacea r H
Agrostis tenuis fqq H
Deschampsia cæspitosa st r H
Poa nemoralis st fq H
P. pratensis st fq — fq H
Festuca rubra st r H
Agropyron caninum fq H
Carex pallescens r H
Dryopteris spinulosa p H
Eupteris aquilina r G
Majanthemum bifolium fq G
Fragaria vesca r H
Anthriscus silvestris st r H
Arenaria trinervia p H
Lychnis dioeca fq H
Rumex acetosa st fq H
R. acetosella st fq H
Lysimachia vulgaris st fq H
Trientalis europaea st fq G
Hieracium umbellatum r H
Rubus idæus st fq Ch
Rosa glauca rr N
Ribes pubescens rr Ch
Rhamnus frangula r Ch
Vaccinium myrtillus r Ch

Utpräglade dominerande växter saknas, möjligen kan *Agrostis tenuis* betraktas som en sådan. Det förtjänar nämnas, att *Agropyron caninum* anträffas blott invid klibbalsbeståndet.

Lundväxternas antal är 14, motsvarande 56 % av hela antalet, de egentliga lövängsväxterna utgöra 4 eller 16 %.

Tabellen utvisar vegetationens biologiska spektrum.

	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Antal arter			1	4	17	3		
i %			4,0	16,0	68,0	12,0		

Där skuggan inom algördeln är större, äro även vegetationsförhållandena andra. Härpå utgör Nothusholmens återstående parti ett gott belägg. Träden, vilka sammansätta denna del av *Alnus glutinosa*gördeln, äro 12—14 m höga, yviga och omgivna med skott, varigenom det omslutna ca 240 m^2 stora partiet av holmen starkt beskuggas. Vegetationen sammansättes här av:

Agrostis tenuis fq H
Calamagrostis epigejos r G
Poa nemoralis p H
Dryopteris spinulosa p H
Convallaria majalis fq — fqq G
Majanthemum bifolium fq — fqq G
Anthriscus silvestris rr H
Lychnis dioeca fq H
Rumex acetosa rr H
Trientalis europæa fq G
Juniperus communis rr N
Picea excelsa rr M
Alnus glutinosa r MM
Rubus idaeus r Ch
Sorbus aucuparia rr M, MM
Prunus padus r N, MM
Ribes pubescens rr Ch
Rhamnus frangula rr Ch, N

Dominerande är *Convallaria*, ställvis dock *Majanthemum*.

Antalet lundväxter är 13, 72,2 %, lövängsväxterna 4, 22,2 %. Vegetationens biologiska spektrum framgår ur tabellen.

	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Antalet arter	3	2	3	3	6	4		
i %	14,3	9,5	14,3	14,3	28,6	19,0		

Vedväxterna utgöra mer än hälften av alla arter.

Alholmens höga klibbalskrets omsluter två varandra olika partier av supralitoralen: den närmast kretsen befintliga starkt beskuggade sluttningen och själva krönet, vars skugga är mindre djup. Det förstnämnda partiet äger en areal av ung. 200 m² och uppvisar fyra välutpräglade associationer: ett *Calamagrostis epigejos*-samhälle, ett *Calamagrostis epigejos-Lychnis dioeca*-samhälle, ett *Epilobium angustifolium*-samhälle och ett *Convallaria majalis*-samhälle, av vilka de två förstnämnda äro i något mindre grad beskuggade än de två senare. De sistnämnda associationerna äga formen av trianglar, vilkas bas åtföljer en del av algördeln och vilkas spets är utdragen mot krönet. De fyra samhällenas vegetation sammansättes av följande växter:

Calamagrostis epigejos fq G
Deschampsia flexuosa p H
Poa nemoralis p H
P. pratensis st r H
Agropyron caninum p H
Dryopteris spinulosa r H
Convallaria majalis st fq G
Epilobium angustifolium p H
Angelica silvestris rr H
Anthriscus silvestris r H
Stellaria graminea rr H
Lychnis dioeca fq H
Rumex domesticus rr H
R. acetosa p H
Polygonum dumetorum p Th
Urtica dioeca r H
Barbarea stricta r H
Turritis glabra r H
Trientalis europaea st fq G
Scrophularia nodosa r H
Galeopsis bifida p Th
Rubus idaeus fq Ch
Sorbus aucuparia p N, M
Prunus padus p N, M
Ribes pubescens r Ch, N
R. alpinum r Ch, N
Rhamnus frangula rr N

Härav äro 16 eller 59,2 % lundväxter, 6 eller 23,1 % lövängsväxter. Vegetationens biologiska spektrum framgår ur nedanstående tabell.

	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Antal arter		2	5	3	16	3		2
i %		6,4	16,1	9,7	51,7	9,7		6,4

Holmens kupolformiga krön, som äger en areal av ca 90 m², upptages av en *Lychnis dioeca*-association med följande växtarter:

Calamagrostis epigejos fq G
Deschampsia flexuosa r H
Dryopteris spinulosa r H
Polygonatum officinale r G
Convallaria majalis p G
Anthriscus silvestris st fq H
Lychnis dioeca fqq H
Rumex acetosa st fq H
Polygonum dumetorum r Th
Urtica dioeca st fq H
Trientalis europaea fq G
Scrophularia nodosa rr H
Juniperus communis p N
Alnus glutinosa r M
Rubus idaeus fq — fqq Ch
Sorbus aucuparia p N, M
Ribes pubescens r Ch, N
R. alpinum r Ch, N

Av dessa växter, där karakteristiskt nog sådana växter som *Agropyron caninum* och *Prunus padus* saknas, äro 12 eller 66 % lundväxter, 4 eller 22,2 % lövängsväxter. Vegetationens biologiska spektrum har följande utseende:

	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Antal arter		2	4	3	7	4		1
i %		9,5	19,0	14,4	33,3	19,0		4,8

Medan procenten lundväxter är högre än i det parti, som omgiver krönet, äro här dock lövängsväxterna färre.

I samband med den i det föregående skildrade utvecklingen av vegetationen står en karakteristisk förändring av jordmånens pH-värde. Sålunda var detta värde på Nothusholmens och Rödhällskobbens *suprasalin* på sjösidan av *Alnus*kransen i 4 prov: 5,2, 5,8, 6,1 och 6,2, i rhizosfären hos *Alnus glutinosa* 6,8. I *supralitoralen* är pH-värdet betydligt lägre, sjunkande in mot land. På Karlsholm var detta värde uti yttre delen av alraden 5,0, uti inre delen 4,5 och i den på landsidan liggande *Convallaria*zonen 4,2. På Nothusholmen var pH-värdet under unga alar nära suprasalinen 4,9, på landsidan av *Alnus*kretsen 3,3 och i *Majanthemum*beståndet längre in mot land 3,2. Slutligen var på Alholmen pH-värdet i yttre delen av alkransen 5,4, inom alzonen 3,5, uti inre delen av alkransen 3,6, i *Convallaria*zonen på landsidan härom 3,8 och på krönet, som ligger ca 1 ½ m högre än denna, 4,0. Att pH-värdet på Alholmen blir något högre in mot land beror av att holmen stiger mot centrum och att vid regn en viss utsköljning här äger rum. — Analyserna äro utförda av fil. mag. Bror Pettersson.

Den typ av strandlundar, som på de små holmarna i Stor-Pernå viken utgör successionens höjdpunkt är *Lychnis dioeca*— (*L. diurna*)-typen (se Cajander 1916, s. 451, Kujala 1924, s. 90—91); detta stadium har vegetationen nått på Alholmen. Även på Nothusholmen tyckes vegetationens utveckling gå i samma riktning.

Litteratur: Alcenius och Nordström 1931: Finlands kärlväxter. 8 uppl. Helsingfors. — Brenner 1921: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård. I. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *49*, N:o 5. — Cajander 1916: Metsänhoidon perusteet. I. Porvoo. — Cedercreutz 1927: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Südfinnland. Acta Bot. Fenn. *3*. — 1931: Vergleichende Studien über die Laubwiesen im westlichen und östlichen Nyland. Acta Bot. Fenn. *10*. — Hueck 1932: Erläuterung zur Vegetationskundlichen Karte der Lebanehrung. Beiträge zur Naturdenkmalpflege (Herausgeg. von W. Schoenichen) *15*, Hf. 2. — Kujala 1924: Tervaleppä Suomessa. Comm. Inst. Forest. Finl. Edit. *7*. — Linkola 1916: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee. I. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *45*, N:o 1. — Palmgren 1912: Hippophaes rhamnoides auf Åland. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *36*. — Witting 1918: Havsytan, geoiden och landhöjningen utmed Baltiska havet och vid Nordsjön. Fennia *39*, 5.

Bertel Lemberg: **Vegetationens utveckling på näsartade tillandningar i Stor-Pernå viken.**

Stor-Pernå vikens nordliga avsnitt, vilket tager sin början vid Forsby industrisamhälle i NW och avslutas med Högholmen och Hirvsalö i SE, är utsatt för en ihållande sedimentation, som i intensitet överträffar slamavlagringen i vikens övriga avsnitt. Vid tillförseln av sediment, i vilket lerslammet är dominerande, spela Forsby å och Gammelby å, som infalla i vikens nordligaste del, den största rollen. Där avlagringen sker mellan närbelägna holmar eller mellan sådana och fastlandet, uppkomma efterhand näs, av vilka här kunna påvisas två olika typer: antingen äro de horisontala eller äga de utseendet av ryggar, vilka stiga i höjd in mot näsets centrala delar. Näs av den förra typen uppkomma på grunt vatten, näs av den senare på djupt. Den ryggformiga typen är uti det ifrågavarande vikavsnittet betydligt sällsyntare än den horisontala. Det är näs av det förra slaget, som i detta sammanhang upptagits till undersökning.

De här behandlade näsen äro tre, av dessa förekomma två på Lökholmen, ett på Brantholmen, vilka ligga strax öster om Kalvholmen. De förra äro små, deras längd tvärs över holmen från strand till strand är 54,5 resp. 27,0 m, deras högsta höjd över vattenytan är 0,90 m resp. 0,81 m; Brantholmsnäset är 97,0 m långt, dess maximihöjd 3,46 m.

Lökholmen är en 1,2 ha stor holme, bestående av tre tidigare isolerade klippor och de dem förbindande näsen; klippornas höjd över vattnet är 3—4 m. Näsens bredd, d. v. s. avståndet mellan de forna klippholmarna, är 6—36 m resp. 15—21 m. Brantholmen har en areal av 4,0 ha; den är sammansatt av två ända till 7—8 m höga berg och ett näs mellan dessa. Näsets bredd är här 14—58 m. De båda holmarna, av vilka Lökholmen ligger sydligare, befinna sig på ca 400 m avstånd från varandra.

Dessa tre näs uppbyggas av lera, som vilar på berggrund. Sannolikt ha Lökholmen och Brantholmen i tiden utgjort enhetliga klippholmar, vilka seder-

mera genom förkastningar sönderfallit, den förra i tre, den senare i två holmar; dessa åtskiljdes genom smala sund, vilka begränsades av branta bergväggar. Efterhand fylldes sunden av sediment.

Vattenmassan i vikavsnittet, bringad i rörelse av Forsby och Gammelby åar, strömmar ut mot SE; denna huvudriktning förändras dock av vikens holmar. Vattnet flyter kring de sistnämnda samt avlagrar de medförda sedimenten på läsidan av dessa, varvid — på djupt vatten — en sträng uppkommer, som efterhand tillväxer i längd och höjd samt förenar en framförstående holme

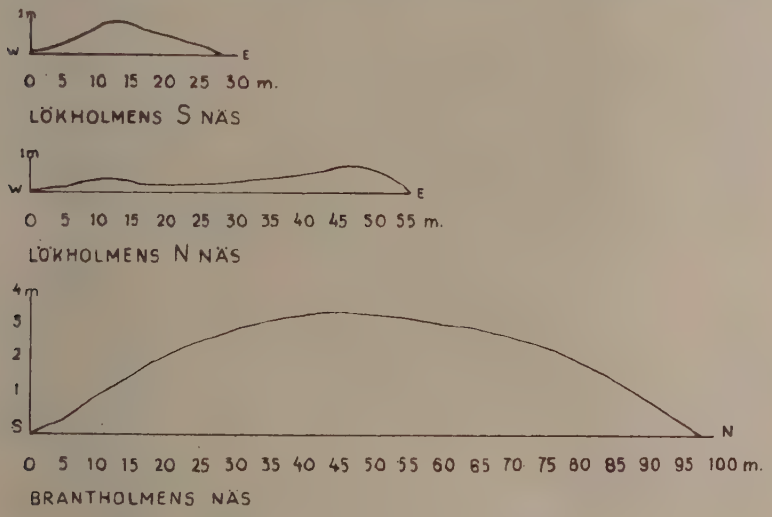


Fig. 1. Tvärprofiler av de tre undersökta näsen.

med en bakomliggande. Genom att vattnet strömmar långt in i sundet mellan holmarna förrän dess fart stillnar, sker avlagringen med större intensitet i sundets mellersta delar än närmare dettas båda mynningar. Härigenom uppkommer den ryggform, som är så karakteristisk för näsen på de ifrågavarande holmarna. Till näsens uppkomst bidrager även den sekulära landhöjningen, som i dessa trakter är ca 30 cm (Witting 1918, s. 274) samt uppdriften av vissnade vass- och sävstycken. De tre näsens höjd framgår ur nedanstående diagram.

Tjockleken av de ifrågavarande näsens lerskikt tilltager emellertid icke regelbundet från stränderna räknat in mot krönet; denna är beroende även av förloppet hos den berggrund, på vilken lerslammet lagrats. Så var på Lökholmens sydliga näs lerskiktets tjocklek vid W-strandens vattenbryn 55 cm på krönet, som ligger på 11,5 m avstånd från denna strand och 0,81 m över vattnet 87 cm, vid E-strandens vattenbryn 101 cm; i dessa fall förekom leran

på berggrund. På holmens nordliga näs genomgrävdes på W-stranden 6 m från vattenbrynet ett 150 cm tjockt lager lera utan att det underliggande berget kom i dagen; på näsets krön, beläget 45 m från denna strand och 0,90 m över vattnet, låg ett 41 cm tjockt lerlager på berg. De undersökta näsen äga möjlighet att fortfarande tillväxa. De avslutas nämligen vid bukter, som konkavt gripa in mot land och i vilka avlagring fortfarande försiggår.

Sedimentsträngarnas tidigaste högre vegetation utgjordes av vattenväxter, sannolikt av sådana arter, vilka i detta nu anträffas i vattnet utanför de ifrågavarande holmarna: till en början *Potamogeton perfoliatus* o. likn., med stigande höjd hos strängen *Typha*, *Phragmites*, *Scirpus* o. s. v. När strängarna slutligen övergingo i näs, subsalinen i salin och denna med tiden i högre belägna strandzoner, undergick hand i hand härmed vegetationen en utveckling, som återspeglas i sammansättningen av det växttäcke, som näsen för ögonblicket uppvisa. I viss mån har successionen emellertid påverkats av mänsklig samfärdsel, i det näsen ofta anlitas som båtplatser samt, vilket är av större betydelse, delar av dem som upplagsplatser för props.

Salinen

Salinens vegetation är på de ifrågavarande tre näsen fattig och tillfällig. Detta strandbälte, som vid högvatten och stark blåst överspolas av vågor (Brenner 1921, s. 30) äger rätt små betingelser för uppkomsten av en vegetation, sammansatt av ett större antal arter och individer. På de undersökta näsen tillkommer en faktor, som än mera nedsätter dessa möjligheter, nämligen de lager av vissnad säv och vass, som anträffas på salinerna. Tjockleken av detta substrat bestämmer härvid antalet växtarter och -individer på strandbältena. Så anträffades sommaren 1934 på Brantholmsnäsets södra m. l. m. substratfria parti 19 växtarter, medeltäthet 2—3, på dess nordliga av säv- och vasslager betäckta salin blott 5 arter, medeltäthet 1; på Lökholmens två näs kunde ett liknande förhållande iakttagas.

Karakteristiskt är det stora antalet enåriga växtarter på de undersökta salinerna, vilket står i samband med den på dessa rådande osäkerheten. Typiska äro sålunda *Juncus bufonius*, *Ranunculus sceleratus*, *Sagina procumbens* och *Polygonum aviculare*. Även fleråriga växter äro för handen, av vilka förtjäna nämnas *Myosotis scorpioides*, *Galium trifidum*, varav den sistnämnda ställvis uppträder med stor täthet (7), vidare *Phragmites* och *Typha angustifolia*, vilka här förekomma som ett slags växttopografiska relikter, *Juncus compressus*, *Scirpus palustris* och *Agrostis stolonifera*, vilka så gott som regelbundet bilda små associationer vid vattenbrynet, m. fl. I salinens längre in mot land belägna delar förekomma ofta *Baldingera arundinacea*, *Calamagrostis epigejos*, *Lythrum salicaria* o. s. v.

I nedanstående förteckning över salinens växter och följande över suprasalinens och supralitoralens är 1 = Lökholmens sydliga näs, 2 = dess nordliga näs, 3 = Brantholmens näs.

	1	2	3		1	2	3
Baldingera arundinacea H	+	—	—	*Angelica silvestris* H	—	+	—
Alopecurus aequalis Th	—	+	—	*Selinum carvifolia* H	+	—	—
Agrostis stolonifera H	—	+	+	*Spergularia salina* Th	—	—	+
Calamagrostis neglecta G	—	+	—	*Sagina procumbens* Th	+	+	+
C. epigejos G	—	+	—	*Atriplex hastifolium* Th	—	+	+
Phragmites communis HH	+	+	+	*Rumex domesticus* H	+	+	+
Triglochin maritimum G	—	+	—	*Polygonum hydropiper* Th	—	—	+
T. palustre G	—	+	—	*P. minus* Th	—	+	+
Typha angustifolia HH	—	—	+	*P. aviculare* Th	—	+	+
Juncus compressus G	+	+	—	*Cardamine parviflora* Th	—	+	+
J. bufonius Th	+	+	+	*Limosella aquatica* HH	—	—	+
Scirpus Tabernaemontani HH	—	—	+	*Plantago major* H	—	—	+
S. palustris G	+	+	—	*Myosotis scorpioides* H	+	+	—
Ranunculus sceleratus Th	—	+	+	*Galeopsis bifida* Th	—	—	+
R. repens H	—	—	+	*Galium trifidum* H	+	+	—
Caltha palustris H	+	+	—	*Valeriana officinalis* H	+	—	—
Spiraea ulmaria H	+	—	—	*Gnaphalium uliginosum* Th	—	—	+
Lythrum salicaria H	+	+	+	*Bidens tripartitus* Th	—	—	+

Det biologiska spektret (enl. RAUNKIAER 1905, 1906, 1914) har följande utseende:

	H	G	HH	Th
Antal arter	13	6	4	13
i %	36,1	16,7	11,1	36,1

Vattenväxterna och de enåriga växtarterna utgöra närmare hälften av salinens samtliga växter.

Suprasalinen

De undersökta näsens smala suprasaliner, dessas bredd är på Brantholmen 2—4 m, på Lökholmen 3—7 resp. 6—10 m, befinna sig i vanliga fall utanför verkningskretsen av vikens vågor. Vid extremt högvatten sker en översvämning av strandbältet. Inträffar en sådan under senhösten eller våren, drives vissnad säv och vass upp på det sistnämnda. Här förmultnar materialet och övergår i ett näringsrikt substrat, jämförbart med tångävjan på havskusterna, samt intages efterhand av olikartade gräs och örter. På de ifrågavarande suprasalinerna anträffas dels med ävja betäckta partier, dels fläckar, där sådan icke förekommer.

Vegetationen sammansättes av ett stort antal växtarter, större än vad både salinen och supralitoralen uppvisa. Å ena sidan beskaffenheten hos jordmånen, jämte lera utgöres densamma av ävja, å andra sidan strandbältets fredande för oftare inträffade transgressioner, förklara suprasalinens överlägsenhet i förhållande till salinen. Det större artantalet i jämförelse med supralitoralen beror, utom av olikheter i jordmånens beskaffenhet, också av det rätt stora utrymme, som erbjudes de enskilda växtindividerna, varför här en starkare konkurrens emellan dem egentligen icke förekommer.

Vegetationen är i regel synnerligen heterogen, sammansatt av växter tillhörande olika ståndorter, olika åldrar o. s. v.; ställvis kan man dock iakttaga bestämda antydningar till en succession. Många av de öppna lerytornas växter äro gemensamma med salinens: *Juncus bufonius, Agrostis stolonifera, Ranunculus sceleratus, Caltha palustris, Cardamine parviflora, Sagina procumbens* o. a. Å andra sidan beror en del växtarters uppträdande på suprasalinen av underjordiska sötvattensrännilar, vilka från den högre belägna supralitoralen strömma genom de lägre ned befintliga strandbältena. Sådana växter äro *Equisetum arvense, Peucedanum palustre, Radicula palustris, Viola palustris Galium trifidum, Bidens tripartitus*. I denna sistnämnda omständighet ligger även orsaken till att sådana växter som *Juncus bufonius, Sagina procumbens, Polygonum hydropiper, P. minus, Myosotis caespitosa* o. a. i stor täthet anträffas så högt in mot land som på gränsen till supralitoralen.

Ställvis förekomma smärre associationer, vilka förete en karakteristisk utveckling. Så anträffas på södra sidan av Lökholmens nordliga näs närmare salinen ett *Calamagrostis neglecta*samhälle bestående av:

Agrostis stolonifera IV	*Carex juncea* III	*Plantago major* 1
Phragmites communis 5	*Caltha palustris* 1	*Lythrum salicaria* 4
Calamagrostis neglecta 6	*Sagina procumbens* 6—7	

Men associationens längre in mot land belägna delar sammansättes av en vegetation, i vilken, tack vare den här förekommande ofta rikliga genomvattningen, *Deschampsia caespitosa* starkt gör sig gällande:

Calamagrostis neglecta 6	*Spiraea ulmaria* 3	*Alnus glutinosa* 1, teln.
Deschampsia caespitosa V	*Angelica litoralis* 2	
Carex Goodenoughii III	*Achillea ptarmica* enst.	

Även på Brantholmsnäsets av rännilar fuktade suprasalin äro ställvis *Deschampsia caespitosa*samhällen utpräglade; en obetydlig roll i vegetationens utveckling spela de små *Sagina procumbens*- o. a. samhällen, som här ställvis anträffas.

Medan på de genomfuktade suprasalinerna successionens höjdpunkt utgöres av *Deschampsia caespitosa*associationen tager utvecklingen på torra partier av strandbältena en annan riktning, i det att här *Calamagrostis epigejos*samhället

Typis expr. 21. 12. 1935.

utbildas. Så upptages så gott som hela suprasalinen på E-sidan av det sydliga näset på Lökholmen av ett samhälle, som får sin prägel av den sistnämnda gräsarten:

Baldingera arundinacea 5	*Calamagrostis epigejos* 7	*Lysimachia vulgaris* 3
Phragmites communis 2	*Hierochloë odorata* 6, I	*Lythrum salicaria* 7, I

Detta samhälle avbrytes ställvis av små *Spiraea ulmaria*-associationer, i vilka huvudarten uppträder med tätheten 6 bland 19 växtarter.

Av betydelse för vegetationens framtida utveckling är förekomsten av vedväxter på suprasalinen. Så anträffas på denna groddplantor av *Populus tremula, Betula verrucosa, Alnus glutinosa* och *Pinus silvestris* jämte telningar av *Betula* och *Alnus;* altelningarna på Lökholmens nordliga näs voro av 10—130 cm höjd och synnerligen välväxande.

Nedanstående artlista upptager suprasalinens växter, på de tre näsen.

	1	2	3		1	2	3
Baldingera arundinacea H	+	+	+	*T. pratense* H	—	+	—
Hierochloë odorata H	+	—	—	*Lathyrus pratensis* H	+	—	—
Alopecurus pratensis H	—	+	—	*Vicia cracca* H	—	+	—
A. geniculatus Th	—	—	+	*Lythrum salicaria* H	+	+	+
Agrostis stolonifera H	—	+	+	*Epilobium angustifolium* H	—	+	—
A. tenuis H	—	—	+	*Angelica silvestris* H	+	+	
Calamagrostis neglecta G	—	+	—	*A. litoralis* H	—	+	+
C. epigejos G	+	—	—	*Selinum carvifolia* H	+	+	—
Deschampsia caespitosa H	+	+	+	*Peucedanum palustre* H	—	—	+
Phragmites communis HH	+	+	—	*Anthriscus silvestris* H	+	+	+
Poa pratensis H	+	—	—	*Cicuta virosa* HH	+	—	—
Festuca rubra H	—	+	—	*Spergula vernalis* Th	—	+	+
Triglochin maritimum G	—	—	+	*Spergularia salina* Th	—	—	+
Juncus bufonius Th	—	+	+	*Sagina procumbens* Th	+	+	+
Scirpus maritimus HH	—	—	+	*Cerastium caespitosum* H	+	+	+
S. palustris G	—	+	—	*Stellaria media* Th	—	—	+
Carex canescens H	—	+	—	*S. graminea* H	—	+	—
C. Goodenoughii G	+	+	—	*Lychnis dioeca* H	+	+	—
C. juncea G	+	+	+	*L. flos cuculi* H	—	+	—
Equisetum arvense G	—	—	+	*Chenopodium bonus Henricus* Th	—	+	—
Thalictrum flavum H	+	—	—	*C. album* Th	+	+	—
Ranunculus sceleratus Th	—	+	+	*Atriplex hastifolium* Th	+	+	+
R. auricomus H	—	+	+	*A. patulum* Th	—	—	+
R. acris H	—	+	+	*Rumex domesticus* H	+	+	+
R. repens H	+	+	+	*R. acetosa* H	+	+	+
Caltha palustris H	+	+	+	*Polygonum tomentosum* Th	—	—	+
Geum rivale H	—	—	+	*P. hydropiper* Th	—	—	+
Potentilla anserina H	—	+	+	*P. minus* Th	—	—	+
Fragaria vesca H	—	+	—	*P. aviculare* Th	—	+	+
Spiraea ulmaria H	+	+	+	*P. dumetorum* Th	+	—	+
Trifolium repens H	—	—	+				

Urtica dioeca H	+	+	—	*Galium trifidum* H	+	+	+
Cardamine parviflora Th	—	+	+	*Valeriana officinalis* H	—	+	+
Radicula palustris Th	—	—	+	*Cirsium lanceolatum* H	—	—	+
Barbarea stricta H	+	—	+	*C. palustre* H	+	+	+
Erysimum cheiranthoides Th	—	—	+	*C. arvense* G	+	—	—
Capsella bursa pastoris Th	—	—	+	*Gnaphalium silvaticum* H	—	—	+
Viola canina H	—	+	+	*G. uliginosum* Th	—	+	+
V. palustris H	—	—	+	*Achillea ptarmica* H	+	+	—
Lysimachia vulgaris H	—	+	—	*Matricaria inodora* Th	—	+	—
Scrophularia nodosa H	+	+	—	*M. suaveolens* Th	—	—	+
Veronica longifolia H	+	+	—	*Tanacetum vulgare* H	+	—	+
Plantago major H	+	+	+	*Bidens tripartitus* Th	—	+	+
Myosotis scorpioides H	+	+	+	*Leontodon autumnalis* H	—	—	+
M. caespitosa H	—	—	+	*Taraxacum* sp. H	+	+	+
M. arvensis H	—	—	+	*Pinus silvestris* Th	—	—	+
Lycopus europaeus H	—	—	+	*Populus tremula* Th	+	—	—
Stachys palustris H	+	—	+	*Salix phylicifolia* Ch	—	+	—
Galeopsis bifida Th	+	+	+	*Betula verrucosa* Th, Ch	—	+	+
Prunella vulgaris H	—	+	—	*Alnus glutinosa* N	+	+	+
Scutellaria galericulata H	—	—	+	*Rubus idaeus* Ch	+	—	—

Det biologiska spektret har följande utseende:

	N	Ch	H	G	HH	Th
Antal arter	1	3	59	8	3	28
i %	0,9	2,9	57,9	7,9	2,9	27,5

I suprasalinen kvarstår ett antal vattenväxter, de enåriga arterna utgöra till antalet något mera än en fjärdedel av hela artsumman, som är 102.

Supralitoralen

På de undersökta näsens supralitoral är vegetationen i regel uppdelad i associationer, av vilka en del kunna härledas direkt ut suprasalinens samhällen.

Lökholmsnäsens supralitoral domineras av *Calamagrostis epigejos*samhället, blott smärre partier upptagas av andra associationer nämligen en *Spiraea ulmaria*association på det nordliga näset och några *Alnus glutinosa*associationer på vartdera; *Spiraea*samhället är emellertid i beråd att övergå i det omgivande *Calamagrostis*samhället; men även det sistnämnda visar tendenser till att förändras. På Lökholmens nordliga näs gränsar det nämnda grässamhället omedelbart till granskog. Den närmare skogen belägna delen av associationen är som en följd av beskuggningen betydligt glesare än dess övriga partier. I den glesa delen och endast här påträffades ett 30-tal 10—25 cm höga *Picea excelsa-*

telningar, varför av allt att döma *Calamagrostis*associationen inom överskådlig framtid skall överföras i granskog.

I samband med vegetationens succession sker en iögonenfallande förändring av jordmånens beskaffenhet. Sålunda var på Lökholmens sydliga näs pH-värdet hos jord, tagen ur *Calamagrostis*associationen följande: i suprasalinens nedre del 6,1, i dess övre del 5,7, i supralitoralens nedre del 5,3, i dess övre del 5,3.

Fältskiktet i de på Lökholmens näs uppträdande *Alnus glutinosa*beståndén utgöres dels av lundväxter s. s. *Melica nutans, Poa nemoralis, Agropyron caninum, Lychnis dioeca* o. s. v., i buskskiktet förekommer bl. a. *Ribes pubescens*, dels av växter tillhörande den angränsande *Calamagrostis epigejos*associationen. Klibbalsbestånden sammansättas av 6—9 m höga stammar av 3—22 cm diam. vid brösthöjd; de tjockaste stammarna ha i form av skott vuxit ut ur stubbar av 20—25 cm diam., vilka ännu, ehuru murknande, påträffas i bestånden. Sannolikt har den första generationens alar, av vilka blott stubbarna återstå, i tiden uppkommit på suprasalinen, vilken sedermera till följd av den sekulära landhöjningen övergått i supralitoral. Ett antal altelningar förekommer som ovan nämndes på det nordliga näsets suprasalin. - Emellertid ha granar uppvuxit i en del av *Alnus*beståndén, avgörande faktorer i dessas utveckling.

På Brantholmens supralitoral har vegetationens succession följt andra linjer. *Calamagrostis epigejos*associationen har här i tiden behärskat större arealer; i detta nu är densamma till största delen ersatt av andra samhällen. I dessa kvarstår *Calamagrostis*arten som relikt, i många fall är den steril. Vissa partier särskilt på sydsidan av näset, upptagas av små *Agrostis tenuis-Calamagrostis epigejos*associationer, i vilka karakteristiskt nog *Deschampsia caespitosa* inkommit och utbrett sig på bekostnad av de ursprungliga växterna. En sådan, som upptog en yta av 20 m², ägde följande växter:

Agrostis tenuis 6
Calamagrostis epigejos 6
Deschampsia cæspitosa V—VI
Festuca rubra 2
Carex leporina 4
C. Goodenoughii 2
C. pallescens 1
Luzula multiflora 1
Equisetum arvense 1
Ranunculus acris 5
Geum rivale 3
Spiraea ulmaria 5
Trifolium repens 2
Lathyrus pratensis 5—6
Vicia cracca 5
Epilobium palustre 1
Cerastium cæspitosum 4
Stellaria graminea 1
Rumex acetosa 7, I
Hypericum perforatum 6, I
Lysimachia vulgaris 6, II
Veronica chamaedrys 7, I
V. officinalis 1
Scutellaria galericulata 7, I
Galium uliginosum 5
Cirsium palustre 4—5
Pinus silvestris, teln., enst.
Picea excelsa, teln., enst.

Omedelbart på landsidan av denna association anträffas en ca 20 m² stor yta, vars vegetation domineras av *Deschampsia caespitosa* och vilkens växt-

täcke tyckes utgöra en utveckling av *Agrostis-Calamagrostis*associationen. *Deschampsia*samhället uppvisar följande växter:

Agrostis tenuis 5—6
Calamagrostis epigejos 5—6
Deschampsia cæspitosa VI—VII
Festuca rubra 2
Anthoxanthum odoratum 1
Carex leporina 4—5
C. Goodenoughii 2
Ranunculus acris 5
Geum rivale 2
Spiraea ulmaria 5
Lathyrus pratensis 6
Vicia cracca 5—6
Rumex acetosa 4
Selinum carvifolia 2
Viola canina 4
Lysimachia vulgaris 3
Galium uliginosum 5
Cirsium palustre 5
Betula verrucosa 3

*Deschampsia*tuvorna äro stora och höga, *Calamagrostis epigejos* är ställvis steril, *Betula*individerna äro 1 ½—2 ¼ m höga. Vid jämförelse av ovannämnda två samhällens artlistor framgår, att i den senare associationen växtarternas antal är betydligt mindre än i den föregående medan åter tätheten hos vissa arter i *Deschampsia*samhället är större.

I dessa associationer inkomma efterhand olikartade vedväxter och bestämma nu successionens förlopp. En 27 m² stor provyta på S-sidan av näsets krön var bevuxen med 16 *Betula verrucosa*individer av 1 ¾—3 m höjd, 14 *Alnus glutinosa*individer av 1 ½—4 m höjd, 8 *Populus tremula*individer av 1 ½—4 m höjd och 1 *Picea excelsa*individ av ½ m höjd; även telningar voro förhanden. Gräs- och örtvegetationen utgjordes av:

Agrostis tenuis 7
Calamagrostis epigejos 4, ster.
Deschampsia cæspitosa IV
Festuca rubra 2
Carex Goodenoughii 2
Equisetum silvaticum 6
E. arvense 4
Eupteris aquilina 5, ställv.
Ranunculus acris 1
Geum rivale 6, III
Spiraea ulmaria 5—6
Potentilla erecta 4—5
Lathyrus pratensis 3, ster.
Vicia cracca 3
Rumex acetosa 6, II
Selinum carvifolia 2, ster.
Lysimachia vulgaris 3
Scutellaria galericulata 5, ster.
Galium uliginosum 5
Campanula patula 1
Cirsium palustre 4

Den direkta orsaken till att *Deschampsia*associationen på Brantholmsnäsets ryggformiga supralitoral överhuvud uppkommit och att den därtill befinner sig i utbredning ligger i den genomvattning, näset är underkastat. Efter varje mera betydande regn och under snösmältningen om våren flöda rännilar ned för de omgivande bergen till den rel. smala dalgång, som näset i själva verket utgör. Med undantag av dalgångens flanker, vilka äro belägna närmast de omgivande bergväggarna och vilka ligga högre än dalgångens centrala delar och därför slutta ned mot dessa, är näset utsatt för en försumpning, som på krönet och det nordliga avsnittet är särskilt intensiv. Men även på den södra sidan av näset är genomvattningens inverkan tydligt skönjbar och framgår av *Deschampsia caespitosa*samhällets utbredning på andra gräs-

och örtsamhällens bekostnad samt av vedväxternas talrika uppträdande; detta förhållande förklarar även förekomsten här av sådana växter som *Carex Goodenoughii, Equisetum arvense, Epilobium palustre, Galium uliginosum, Cirsium palustre* o. a.

Dalgångens ovannämnda flanker äro bevuxna med *Eupteris aquilina*, som utbreder sig närmast de omgivande bergväggarna. Det 10—30 m breda *Eupteris*samhälle, som åtföljer den västra bergväggen, är slutet, i det bladskivorna bilda ett blott här och var avbrutet tak över marken. Under detta tak anträffas enstaka sterila, låga och bleka exemplar av följande växter:

Agrostis tenuis	*Spiraea ulmaria*	*Ribes grossularia*
Equisetum silvaticum	*Anthriscus silvestris*	*Scutellaria galericulata*
E. arvense	*Polygonum dumetorum*	*Galeopsis bifida*

Ställvis anträffas i beståndet öppna ½—1 m² stora fläckar utan *Eupteris*, i vilka jämte ovannämnda växtarter även *Calamagrostis epigejos, Rubus idaeus, Cirsium palustre* m. fl. uppträda.

Även på E-sidan av näset uppträder *Eupteris* i ett längs bergväggen löpande bestånd, vilket dock är betydligt glesare än W-sidans. Ormbunksarten är stadd i utbredning mot näsets centrala delar och anträffas mångenstädes i av *Calamagrostis epigejos, Deschampsia caespitosa* eller av olika lövträd präglade partier.

Försumpningen är mycket iögonenfallande på näsets krön och nordliga parti, vilka som en 14—30 m bred dalgång ligger mellan nästan lodräta i S—N riktning löpande bergväggar. Denna del av supralitoralen är bevuxen med en stor mängd vedväxter, klibbal, masurbjörk, asp, sälg, en, tall och gran, olikartade gräs och örter, av vilka flere utgöras av lundväxter, samt slutligen björnmossa, *Polytrichum commune*, vilken ställvis bildar täta mattor. Av vedväxterna befinner sig granen, varav här anträffas groddplantor, telningar och unga träd, som år 1934 icke överträffade 25 års ålder och 4 ¼ m:s höjd, i majoritet och av allt att döma skall tack vare den rikliga bevattningen just granen erövra först denna del av näset och efterhand även den sydliga.

Typiskt uppträda följande växter på näsets nordsida; provytan var 6 m² stor och låg välbelyst mellan trädbestånd strax nedanför krönet.

Polytrichum commune 8—9	*Dryopteris spinulosa* 1 ex.	*Hypericum perforatum* 6
Agrostis tenuis 6—7	*Eupteris aquilina* 1 ex.	*Viola canina* 3
Anthoxanthum odoratum 3	*Ranunculus acris* 4	*Lysimachia vulgaris* 3
Calamagrostis epigejos 6	*Potentilla erecta* 6	*Scrophularia nodosa* enst.
Deschampsia caespitosa V	*Spiræa ulmaria* 4	*Vaccinium myrtillus* 6, I
Equisetum silvaticum 6	*Rubus saxatilis* 5, I	*V. vitis idaea* enst.
	Vicia cracca 3	*Galium uliginosum* 6
	Lathyrus pratensis 6	*Cirsium palustre* 4
	Angelica silvestris 4	*Salix caprea* 1, teln.

Ett litet granbestånd pa krönet sammansattes av 14 *Picea excelsa*individer av 1 $^1/_4$—4 $^1/_4$ m höjd, 3 *Pinus silvestris*individer av 2—2 ½ m höjd, 1 *Populus tremula*individ av 2 ½ m höjd, 4 *Betula verrucosa*individer av $^1/_4$—1 ½ m höjd; botten- och fältskiktet utgjordes i beståndets periferiska delar men dock under skyddet av granarna av

Polytrichum commune 8—9
Agrostis tenuis 6
Anthoxanthum odoratum 4
Calamagrostis epigejos 6
Deschampsia caespitosa enst.
Luzula multiflora 4
Equisetum silvaticum 6
Convallaria majalis 4, ster.
Rubus saxatilis 6
Potentilla erecta 4
Vicia cracca enst.
Angelica silvestris enst.
Rumex acetosa enst.
Hypericum perforatum 6
Viola canina enst.
Trientalis europaea 5
Vaccinium myrtillus 6
Galium uliginosum 5

Inom granbeståndet, i vilket belysningen var dålig, växte

Polytrichum commune 9
Agrostis tenuis 5—6, ster.
Calamagrostis epigejos 6, ster.
Equisetum silvaticum 6
Convallaria majalis 5—6, ster.
Majanthemum bifolium 7, I ster.
Potentilla erecta 4, ster.
Angelica silvestris, enst., ster.
Trientalis europaea 4
Hypericum perforatum enst., ster.
Vaccinium myrtillus 5, ster.

På Brantholmsnäsets supralitoral går vegetationens utveckling i karakteristisk riktning. Den till en början mångskiftande och artrika vegetationen, som delvis påverkas av undervattensrännilar, erhåller efterhand en tydligt lundartad prägel genom att vedväxter, bland vilka till en början lövträden äro dominerande, inkomma i densamma; hand i hand med lövträdens uppväxande förminskas artantalet inom fältskiktet. När slutligen granen begynner göra sig gällande i vegetationen medför detta ytterligare förändringar, i det att lundväxterna försvinna och ett botten- resp. fältskikt, eget för granskogen efterhand utbildar sig.

Jämsides härmed förändras även beskaffenheten hos jordmånen, vilket återspeglas i en karakteristisk förskjutning av pH-värdet. I den ovan skildrade *Calamagrostis epigejos-Deschampsia caespitosa*associationen, i vilken den ursprungliga *Calamagrostis*vegetationen står i beråd att undanträngas av *Deschampsia*, var pH = 5,1, i en längre in mot land belägen association, i vilken *Deschampsia* definitivt dominerar, var pH = 4,7, det sistnämnda gräset uppträder som känt uti jordar med stark surhetsgrad. På Brantholmens krön, där unga lövträd och granar spirat upp var pH-värdet hos jorden mellan trädgrupperna ca 4,4, uti ett av granbestånden 4,3. Analyserna ha utförts av fil. mag. Bror Pettersson.

Artlistan här nedan upptager supralitoralens växtarter på de tre näsen.

	1	2	3
Baldingera arundinacea H	+	+	—
Anthoxanthum odoratum H	—	—	+
Hierochloë odorata H	+	—	—
Alopecurus pratensis H	—	+	—
Agrostis tenuis H	—	—	+
Calamagrostis epigejos G	+	+	+
Deschampsia caespitosa H	+	+	+
Poa nemoralis H	—	+	+
P. pratensis H	+	+	—
Festuca rubra H	+	+	+
Agropyron caninum H	—	+	—
Luzula multiflora H	—	+	+
Carex leporina H	—	+	+
C. Goodenoughii G	—	+	+
C. pallescens H	—	—	+
Dryopteris spinulosa H	—	—	+
Eupteris aquilina G	—	—	+
Equisetum silvaticum G	—	—	+
E. arvense G	—	—	+
Convallaria majalis G	—	—	+
Majanthemum bifolium G	—	—	+
Ranunculus auricomus H	+	+	+
R. acris H	—	—	+
R. repens H	—	+	+
Geum rivale H	—	—	+
Potentilla anserina H	+	—	—
P. erecta H	—	—	+
Fragaria vesca H	—	+	+
Rubus saxatilis H	—	—	+
Spiraea ulmaria H	+	+	+
Trifolium repens H	—	—	+
T. pratense H	—	—	+
Lathyrus pratensis H	+	+	+
Vicia cracca H	—	+	+
Lythrum salicaria H	—	—	+
Epilobium palustre H	—	—	+
Angelica silvestris H	—	—	+
A. litoralis H	—	+	—
Selinum carvifolia H	—	+	+
Peucedanum palustre H	+	—	+
Anthriscus silvestris H	—	+	+
Spergula vernalis Th	—	—	+
Cerastium caespitosum H	—	—	+
Stellaria graminea H	—	—	+
Lychnis dioeca H	+	+	—

	1	2	3
Chenopodium album Th	—	—	+
Rumex acetosa H	—	—	+
Polygonum dumetorum Th	—	—	+
Urtica dioeca H	+	+	—
Barbarea stricta H	+	—	—
Hypericum perforatum H	—	+	+
Viola canina H	—	+	+
Lysimachia vulgaris H	—	+	+
Trientalis europaea H	—	+	+
Scrophularia nodosa H	+	—	+
Veronica longifolia H	+	+	—
V. chamaedrys H	—	—	+
Plantago major H	—	+	+
Myosotis arvensis H	—	—	+
Galeopsis speciosa H	—	—	+
G. bifida Th	+	—	+
Prunella vulgaris H	—	—	+
Scutellaria galericulata H	—	+	+
Galium uliginosum H	—	—	+
Valeriana officinalis H	—	—	+
Campanula patula H	—	—	+
Cirsium lanceolatum H	—	+	—
C. palustre H	—	+	+
C. arvense G	—	+	—
Gnaphalium silvaticum H	—	—	+
Achillea millefolium H	—	+	+
Chrysanthemum leucanthemum H	—	—	+
Tanacetum vulgare H	—	+	—
Taraxacum sp. H	—	—	+
Juniperus communis N	—	+	—
Picea excelsa Ch, N, M, MM	—	+	+
Pinus silvestris N, M	—	—	+
Populus tremula Ch, N, M	—	—	+
Salix caprea MM	—	—	+
Betula verrucosa Ch, N, M, MM	—	—	+
Alnus glutinosa Ch, N, M, MM	—	+	+
Rubus idaeus Ch	+	—	+
Ribes grossularia N	—	—	+
R. pubescens N	—	+	—
Vaccinium vitis idaea Ch	—	—	+
V. myrtillus Ch	—	—	+

Det biologiska spektret har följande utseende:

	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th
Antal arter	4	5	8	7	62	8	—	4
i %	4,1	5,1	8,2	7,1	63,2	8,2	—	4,1

Medan på suprasalinen de enåriga växterna utgjorde 27,5 % och vedväxterna 3,8 % äro motsvarande tal för supralitoralen 4,1 och 24,5.

Litteratur: Alcenius och Nordström 1931: Finlands kärlväxter. 8 uppl. Helsingfors. — Brenner 1921: Växtgeografiska studier i Barösunds skärgard. I. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *49*, 5. — Raunkiaer 1905: Types biologiques pour la géographie botanique. Acad. Sci. et lettr. Danemark. *1905*, 5. — 1906: Dansk Ekskursions-Flora. 2 Uppl. København. — 1914: Formationsstatistiske Undersøgelser paa Skagens Odde. Bot. Tidsskr. *33*. København. — Witting 1918: Havsytan, geoiden och landhöjningen utmed Baltiska havet och vid Nordsjön, Fennia *39*, 5.

A. P. Markewitsch, Kiew (Zool.-Biol. Inst. d. Ukr. Akad. d. Wiss.): **Die Schmarotzerkrebse der Fische aus dem Kontschseegebiet (Karelien)**

Unter den Schädlingen der Fischereiwirtschaft nehmen nicht die letzte Stelle die an den Fischen parasitierenden Crustaceen ein. Zurzeit verfügen wir über eine ganze Reihe von Angaben, die von der ernsten patogenen Bedeutung der parasitären Krustentiere zeugen. Es sind Fälle vorgekommen, wo das Auftreten derselben ein massenhaftes Fischsterben zur Folge hatte. Von den Süsswasserformen genügt schon die Erwähnung der Fischlaus (*Argulus foliaceus* L.), dieses verheerenden Schädlings der Teichwirtschaften, des Kiemenkrebschens *Ergasilus sieboldi* Nordm., dieses grausamen Feindes der Hechte und Schleien, *Lernaea cyprinacea* u. s. w. In den Arbeiten der deutschen Forscher trifft man öfters Angaben über den massenhaften Untergang der Schleien in Teichen und Seen Deutschlands infolge der *Ergasilus*krankheit an. In Verbindung damit ist die Erforschung der Verbreitung und der Verteilung an Fischen, sowie die quantitative Feststellung der parasitären Krustentiere nicht nur von rein wissenschaftlichem, sondern auch von praktischem Interesse.

Als Material für den vorliegenden Aufsatz dienten die Fischparasitensammlungen der Mitarbeiter der Borodinschen Wissenschaftlichen Station und des Leningrader Fischereiinstituts. Das die Parasitenfauna des Kontschseegebietes betreffende Material ist im Laufe des Sommers und Herbstes d. J. 1931, sowie im Frühling und Sommer d. J. 1932 gesammelt worden. Es sind folgende Seen untersucht worden: Kontsch-, Pert-, Gab-, Mun-, Uksch-See, sowie zwei zum System von Kontsch-See gehörende Waldseen (Lamba Tschernowsky und Polj-lamba).

Das Schmarotzerkrebse betreffende Material wurde mir zur Bearbeitung von G. Petruschewsky übergeben, dem ich dafür, sowie für die von mir benötigten Ergänzungsangaben zum Dank verpflichtet bin.

Von den oben erwähnten Seen ist in parasitologischer Beziehung am eingehendsten die Fischfauna des Kontsch- und Pert-Sees untersucht worden, wo fast alle dort vorkommenden Fischarten ihre Berücksichtigung fanden. Im Verlaufe der Arbeit im Gebiete des Kontsch-Sees, sind 537 Fischexemplare der totalen parasitologischen Sezierung unterworfen worden. Dieselben gehörten zu folgenden 18 Arten: *Salmo trutta* m. *fario, Coregonus albula, C. lavaretus, Thymallus thymallus, Osmerus eperlanus* var. *spirinchus, Rutilus rutilus, Leuciscus idus, Scardinius erythrophthalmus, Alburnus alburnus, Nemacheilus barbatulus, Cobitis taenia, Esox lucius, Perca fluviatilis, Acerina cernua, Cottus gobio, Pygosteus pungitius, Gasterosteus aculeatus, Lota lota.*

Von den in dieser Liste angeführten Fischen haben sich folgende als infiziert erwiesen: *Thymallus thymallus, Osmerus eperlanus* v. *spirinchus, Rutilus rutilus, Alburnus alburnus, Esox lucius, Perca fluviatilis, Acerina cernua, Gasterosteus aculeatus* und *Lota lota.*

Der Prozentsatz der infizierten Fische im Verhältnis zu der Gesamtzahl der untersuchten Exemplare der einen oder der anderen Species, sowie die Seen, in denen die Parasitenarten angetroffen wurden, sind in der am Ende dieser Arbeit angeführten Tabelle angegeben.

Die parasitäre Crustaceenfauna der Fische des untersuchten Gebietes hat sich sowohl qualitativ, als auch quantitativ als arm erwiesen. Sie ist nämlich nur durch die 5 unten angeführten Arten vertreten.

1. *Ergasilus sieboldi* Nordmann 1832
2. *E. briani* Markewitsch 1933
3. *Achtheres percarum* Nordmann 1832
4. *Salmincola lotae* (Olsson) 1877
5. *Argulus foliaceus* (Linné) 1757

Bei der Betrachtung dieses Verzeichnisses fällt das Fehlen der Vertreter der Gattung *Tracheliastes* auf, besonders des in den Wasserbecken der Sowjetunion, das Leningrader Gebiet eingeschlossen, weit verbreiteten *Tr. polycolpus*. Ausserdem fehlen im Verzeichnis *Argulus coregoni* und einige im benachbarten Onega-See ziemlich oft vorkommende *Salmincola*-Arten. Dabei muss bemerkt werden, dass die Hauptwirte der erwähnten Parasiten in genügender Anzahl seziert worden sind.

1. ***Ergasilus sieboldi*** Nordmann 1832.

In dem untersuchten Gebiet wurde dieser Parasit an den Kiemen zweier Hechte (*Esox lucius*) aus dem Kontsch-See und Polj-lamba angetroffen. In jedem See sind 15 Hechtexemplare seziert worden und somit betrug die

Infektion der Hechte in jedem See 6,6 %. Die Intensität der Infektion erwies sich auch als eine sehr niedrige. Es wurden 16 Exemplare des Parasiten vorgefunden. *Ergasilus sieboldi* ist in Europa weit verbreitet, wobei er nicht nur im Süsswasser verschiedener Art, sondern auch in salzhaltigen Wasserbecken vorkommt (z. B. im Aralsee). Ausser *Ergasilus sieboldi* werden für die Wasserbecken Europas noch einige *Ergasilus*arten angegeben. Zwei von ihnen und zwar *Erg. trisetaceus* und *Erg. gibbus* sollen laut GADD auch in Finnland vorkommen. Doch erwies es sich beim eingehenden Studium derselben, dass *Erg. trisetaceus* und *Erg. sibboldi* vollständig identisch sind. Somit ist man berechtigt *Erg. trisetaceus* aus der parasitären Crustaceenfauna Finnlands auszuschliessen.

2. ***Ergasilus briani*** Markewitsch 1933 (Ergasilus minor Halisch 1934).

Dieser Parasit wurde an den Kiemen zweier Plötzen (*Rutilus rutilus*) aus dem Kontsch-See und eines Exemplars von *Alburnus alburnus* (6,6 %) aus dem Pert-See vorgefunden. Die Intensität der Infektion ist eine noch viel schwächere als bei *Ergasilus sieboldi*, so dass von einer patogenen Bedeutung des Krebses hier keine Rede sein kann. Es sind nämlich nur 8 Exemplare des Parasiten an den 3 infizierten Fischen nachgewiesen worden. Als Hauptwirte dieses Parasiten kommen vor allen Dingen die Karpfenfische in Betracht: *Rutilus rutilus, Alburnus alburnus, Gobio gobio, Tinca tinca, Carassius carassius, Abramis brama*, sowie der zur Familie *Osmeridae* gehörende Stint (*Osmerus eperlanus* v. *spirinchus*). *Erg. briani* ist im europäischen Teil der Sowjetunion weit verbreitet. Laut unseren Angaben kommt er ausser in dem untersuchten Gebiet auch in einigen Teichwirtschaften der Ukraina, in der Wolga und in einer ganzen Reihe von Seen des Leningrader Gebiets vor. Das lässt uns annehmen, dass er auch in den Wasserbecken Finnlands verbreitet ist. Das Vorkommen von *Erg. gibbus* an der Plötze aus dem See Lojo sjö (GADD 1904) dürfte man wohl auf die Verwechslung mit *Erg. briani* zurückführen. Es sei mir hier erlaubt die Aufmerksamkeit der finnischen Forscher auf die Klärung dieser Frage zu lenken, die für uns von bedeutendem Interesse ist.

3. ***Achtheres percarum*** Nordmann 1832.

Ist ein gewöhnlicher Parasit des Barsches (*Perca fluviatilis*) und des Zanders (*Lucioperca*).

Im untersuchten Gebiet wurde *Achtheres percarum* in der Mundhöhle zweier Barsche aus dem Pert-See vorgefunden, was 13,2 % zur Gesamtzahl der sezierten Fische dieser Art aus dem erwähnten See ausmacht. Das Verbreitungsareal von *Achtheres percarum* in Europa ist fast dasselbe wie von *Erg. sieboldi*, wenn auch der erstgenannte Parasit viel seltener angetroffen wird. *Achtheres percarum* ist auch für die Wasserbecken Finnlands mehrmals

angegeben worden. Aus Finnland ist auch von GADD der an den Kiemen und in der Mundhöhle des Zanders (*Lucioperca lucioperca*) parasitierende *Achtheres sandrae* beschrieben worden. Seinerseit hatte ich Gelegenheit auf Grund eines grossen mir zur Verfügung stehenden Vergleichsmaterials die Selbständigkeit dieser Art zu prüfen. Dabei war es mir gelungen die Identität von *A. percarum* Nordmann und *A. sandrae* Gadd festzustellen (vergl. MARKEWITSCH 1932) und somit muss man die letztgenannte Art aus dem Verzeichnis der parasitären Crustaceen ausschliessen.

4. ***Salmincola lotae*** (Olsson) 1877.

Der Wirt dieses merkwürdigen Parasiten ist die Quappe (*Lota lota*), was auch seine Artbezeichnung erklärt. Der Parasit ist in unserem Material durch 14 Weibchenexemplare vertreten, die in der Mundhöhle der Quappe (*Lota lota*), an dem Gaumen, angetroffen wurden. Die von den Parasiten befallenen Stellen waren stark angeschwollen und bluteten. Die Männchen von *S. lotae*, wie auch vieler anderer Arten der Gattung *Salmincola*, sind unbekannt.

Trotz der weiten Verbreitung ihres Wirtes (*Lota lota*) liess sich *Salmincola lotae* bis jetzt in wenigen Wasserbecken nachweisen. OLSSON, der diesen Parasiten zum ersten Mal beschrieben hat, weist auf sein Vorkommen im See Storsjön (Jemtland) hin. Laut GADD und JÄÄSKELÄINEN soll er auch in Finnland vorkommen; laut unseren Angaben ist er im Ladoga und Onega See verbreitet. Das ist alles was wir über die geographische Verbreitung dieses Parasiten wissen. Vom zoogeographischen Standpunkte aus wäre es interessant das Verbreitungsareal dieses für die Quappe so typischen Parasiten genauer festzustellen. Von grossem Interesse würde auch die Untersuchung in dieser Beziehung der in den Flüssen von Nordamerika und im Fluss Anadyr (Ostsibirien) vorkommenden Unterart der Quappe (*Lota lota maculosa* Le Sueur, 1817) sein.

Die Körperform der einzelnen Exemplare von *S. lotae* variiert mehr oder weniger, was in erster Linie von dem Reifezustand des Parasiten und seiner Geschlechtsprodukte abhängt.

Der Cephalothorax ist eiförmig, mit einem scharf abgegrenzten Mundtrichter. Er ist in dorsoventraler Richtung etwas abgeplattet. Seine Länge übertrifft die grösste Breite um anderthalb, seltener um zwei Mal. Bei geschlechtsreifen Weibchen bildet der Cephalothorax mit der Körperachse fast einen rechten Winkel. Bei jungen Exemplaren ist dieser Winkel ein ausgesprochen stumpfer; im Larvenstadium dagegen erstrecken sich die beiden Körperteile fast längs ein und derselben Linie. Der ihm folgende Rumpf ist von dem Cephalothorax deutlich durch eine gut bemerkbare Furche abgegrenzt. Der Rumpf besitzt eine länglich birnförmige Gestalt. An seiner Ventralseite weist er eine schwach ausgeprägte Segmentation auf. Nach vorn verschmälert er sich unter Bildung eines sogenannten »Halses». Dieser hat eine

zylindrische Form und ist gewöhnlich ziemlich gut ausgeprägt. Am Hinterende des Rumpfes befindet sich median ein kleiner Genitalfortsatz. Die Eiersäcke sind verhältnismässig kurz und erreichen die Länge von ca 4 mm. In jedem Eiersack finden in einer Längsreihe nicht mehr als 12—15 Eier Platz.

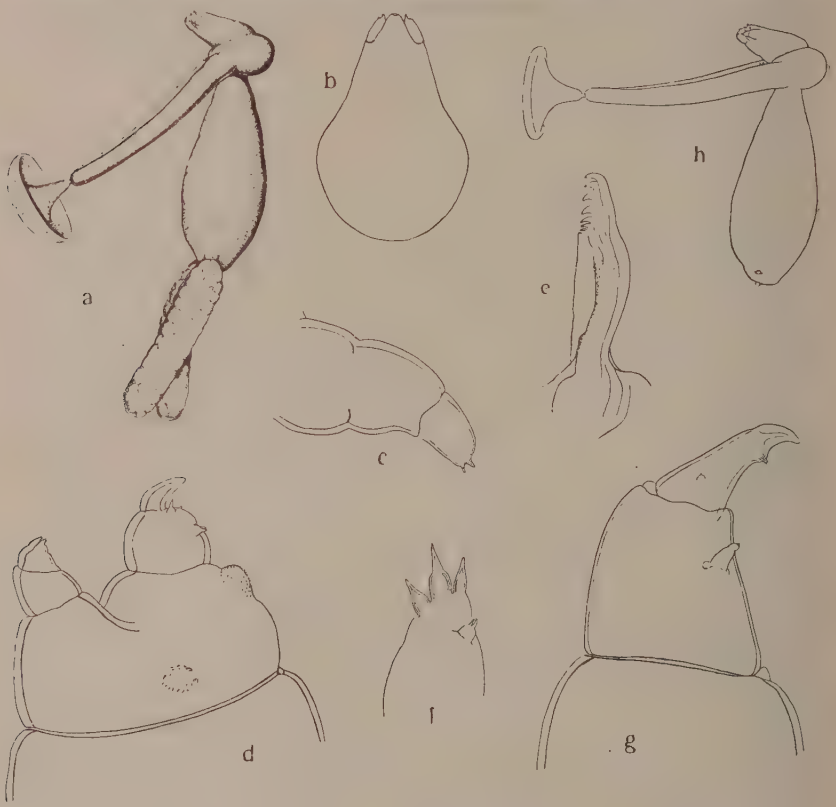


Abb. 1 *Salmincola lotae* Olss. a ♀, Lateralansicht. b Cephalothorax von der dorsalen Seite. c Erste Antenne. d. zweite Antenne. e Mandibel. f erste Maxille. g Maxillarfuss. h ♀ (ohne Eiersäcke), Lateralansicht.

Die ersten Antennen sind kurz, undeutlich segmentiert. Jede von ihnen trägt an ihrem Ende zwei kleine Borsten. Die zweiten Antennen setzen sich aus zwei Ästen zusammen. Das Exopodit ist bedeutend grösser als das Endopodit und ist an seinem Ende mit einem grossen krallenartig gebogenen Haken und mit zwei kleinen Dornen versehen. Das Endopodit ist bedeutend schmäler. Das Basalglied der zweiten Antenne ist an der Basis des Exopodits mit kleinen, ein rundliches Feld bildenden, Dornen besetzt.

Der Mundtrichter ist gut ausgeprägt und mit zwei Paar Mandibeln versehen. Die Mandibeln sind ziemlich kräftig entwickelt und weisen eine mächtige Muskulatur auf. Gegen die Mitte nehmen sie an Breite zu, an ihrem distalen Drittel sind sie mit 7 zahnförmigen Zacken versehen. Zwei von diesen Zacken, die proximal gelegen sind, unterscheiden sich von den übrigen durch kleinere Dimensionen.

Die ersten Maxillen sind handförmige Gliedmassen und haben an ihrem Ende drei borstentragende Fortsätze. Die Basalplatte ist auch mit einer ziemlich mächtigen Papille bewaffnet. Die zweiten Maxillen oder die sogenannten »Arme» sind schmal, lang und enden mit einer pilzförmigen Haftscheibe. Gewöhnlich stehen sie perpendikulär zur Längsachse des Rumpfes und sind oft mehr als zur Hälfte in die Gewebe des Wirtes eingesenkt. Infolgedessen ist das Herauspräparieren der Parasiten aus den Wirtsgeweben mit einigen Schwierigkeiten verbunden. An dem entblösstem Parasiten gewahrt man, dass seine »Arme» in eine weisse, lockere Hülle (»vagina») eingeschlossen sind, die sich auf Kosten der Wirtsgewebe gebildet hat. Die Länge der »Arme» variiert bei verschiedenen Individuen stark, was nach Olsson vor allen Dingen durch die Beschaffenheit der Befestigungsstelle des Parasiten in der Mundhöhle bedingt ist. An verschiedenen Stellen der Mundhöhle ist nämlich die Schicht des weichen Gewebes von verschiedener Dicke. Die Länge der Arme ist gewöhnlich derjenigen des Rumpfes gleich, doch kommt es nicht selten vor, dass sie eine etwas grössere oder kleinere Länge erreichen. Bei einzelnen Exemplaren können die »Arme» anderthalbmal so lang wie der Rumpf sein. Die pilzartige Haftscheibe ist mit Hilfe eines trichterförmigen, dem distalen Ende zu sich erweiternden Stieles an die »Arme» befestigt. Die Form der Haftscheibe variiert auch. Gewöhnlich hat sie die Form eines konvexen Pilzhütchens, manchmal aber ist sie bedeutend abgeflacht und sieht einem platten Teller ähnlich. Vielleicht dürfte man diese Abflachung auf das unvorsichtige Herauspräparieren des Parasiten zurückführen, worauf auch Olsson hinweist. Die Maxillarfüsse sind klein; sie befinden sich zwischen den »Armen» und sind von denselben fast vollkommen verdeckt. Jeder Maxillarfuss endet mit einer mächtig entwickelten Kralle, die an ihrer Basis mit einem kleinen Dorn bewaffnet ist. Das Mittelglied trägt an seiner inneren Seite eine gut bemerkbare Papille. Die Gesamtlänge des Körpers (ohne Eiersäcke) schwankt von 5,5 bis 6,5 mm, wobei die Länge des Rumpfes um 2– 3 Mal, manchmal sogar noch mehr, diejenige des Cephalothorax übertrifft.

5. ***Argulus foliaceus*** (Linné) 1758.

Unter den parasitären Crustaceen des Gebietes Kontsch-See ist die Fischlaus (*A. foliaceus*) ein am häufigsten vorkommender Vertreter dieser Parasitengruppe. Wie man aus der nachstehenden Tabelle ersehen kann, wurde er

an der Haut von 7 Fischarten aus folgenden Seen angetroffen: Uksch-See (*Osmerus eperlanus spirinchus, Acerina cernua*); Kontsch-See (*Thymallus thymallus*); Kontsch- und Pert-See (*Alburnus alburnus, Esox lucius, Perca fluviatilis, Gasterosteus aculeatus*).

In anderen Seen ist die Fischlaus trotz der bedeutenden Anzahl der sezierten Fische nicht vorgefunden worden. Das lässt sich bis zu einem gewissen Masse durch die Beweglichkeit des Parasiten erklären, der seinen Wirt bald nach seiner Herausnahme aus dem Wasser zu verlassen pflegt.

Zum Schlusse halten wir es für zweckentsprechend nachstehende Tabelle anzuführen, wo alle die infizierten Fische betreffenden Angaben verzeichnet sind. Die Zahlen in den Parasitenspalten geben Aufschluss über den Prozentsatz der mit den Vertretern der einen oder der anderen Art der parasitären Crustaceen infizierten Fische.

N:o	Fischarten	Seen	Anzahl der untersuchten Fische	*Ergasilus sieboldi*	*Ergasilus briani*	*Achtheres percarum*	*Salmincola lotae*	*Argulus foliaceus*
1.	*Thymallus thymallus*	Kontsch-See	5	—	—	—	—	20 %
2.	*Osmerus eperlanus* v. *spirinchus.*	Uksch-See	15	—	—	—	—	6,6 %
3.	*Rutilus rutilus*	Kontsch-See	15	—	13,2 %	—	—	—
4.	*Alburnus alburnus*	Kontsch-See	15	—	—	—	—	6,6 %
	» »	Pert-See	15	—	6,6 %	—	—	6,6 %
5.	*Esox lucius*	Kontsch-See	15	6,6 %	—	—	—	6,6 %
	» »	Pert-See	15	—	—	—	—	19,8 %
	» »	Pol-Lamba	15	6,6 %	—	—	—	—
6.	*Perca fluviatilis*	Kontsch-See	15	—	—	—	—	13,2 %
	» »	Pert-See	15	—	—	13,2	—	66,6 %
7.	*Acerina cernua*	Uksch-See	15	—	—	—	—	6,6 %
8.	*Gasterosteus aculeatus*	Kontsch-See	15	—	—	—	—	13,2 %
	» »	Pert-See	15	—	—	—	—	6,6 %
9.	*Lota lota*	Uksch-See	3	—	—	—	33,3 %	—

Literatur: CLAUS 1862: Ueber den Bau und die Entwickelung von Achteres percarum v. Nordm. Ztschr. f. wiss. Zool. *11*, S. 287—308, Taf. 23 u. 24. — GADD 1901: Några förut obeskrifna, parasitiskt lefvande Copepoder. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *27*, S. 98—100. — 1904: Parasit-Copepoder i Finland. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *26*, 8, 60 S., 2 Taf. — JÄÄSKELÄINEN 1921: Ueber die Nah-

rung und die Parasiten der Fische im Ladogasee. Annales Acad. Scient. Fenn. (Serie A) *14*, 3. Helsinki. — KESSLER 1868: Materialien zur Kenntnis des Onjegasees und Onjegaseegebietes. St. Petersburg. (Russisch.) — MARKEWITSCH 1931: Parasitische Copepoden und Branchiuren des Aralsees, nebst systematischen Bemerkungen über die Gattung Ergasilus Nordm. Zoolog. Anzeiger *96*, S. 121—143, mit 8 Abb. — 1932: Bemerkungen über die Systematik einiger Vertreter der Gattung Achteres v. Nordm. Zoolog. Anzeiger *99*, S. 31—41, mit 5 Abb. — 1933: Descrizione di due specie nuove di Ergasilus (Copepodi parassiti) provenienti dalla Russia. Mem. Soc. Entom. Italiana *32*. — 1934: Les maladies parasitaires des poissons de la province de Leningrad. Leningrad. — MESSJATZEFF 1926: Parasitische Copepoden aus dem Baikal-See. Arch. f. Naturgeschichte *92*, Abt. A., H. 4, S. 120—134, mit 23 Fig. — NERESHEIMER 1909: Copepoda. 2. Teil. Die parasitischen Copepoden. Süsswasserfauna Deutschlands, 11. H., S. 70—84, Fig. 311—345. — NEUHAUS 1929: Untersuchungen über die Lebensweise von Ergasilus sieboldi Nordm. Zeitschr. f. Fischerei *27*, H. 3, S. 339—397, 26 Fig., 2 Taf. — 1932: Zur Systematik von Ergasilus sieboldi Nordm. Ztschr. f. Fischerei *30*, S. 691—698, 2 Abb. — NORDMANN 1832: Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere. 2. Heft. Berlin. — OLSSON 1877: Om parasitiska Copepoder i Jemtland. Oefv. Kongl. Vetensk.-Akad. Förh. 1877, S. 75—88, 3 Taf. — WEGENER 1910: Die Ektoparasiten der Fische Ostpreussens. Schriften der physikalisch-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg in Pr. — WILSON 1911: North American parasitic Copepods belonging to the family Ergasilidae. Proc. U. S. Nat. Mus. *39*, p. 263—400, with 41 text-fig. and 41—60 pl. — 1915: North American parasitic Copepods belonging to the Lernaeopodidae, with a revision of the entire family. Proc. U. S. Nat. Mus. *97*, Nr. 1063, p. 565—729, 15 fig., pl. 25—56.

ERNST HÄYRÉN: **Dryodon coralloides aus Ostrobothnia borealis.**

Im Sept. 1934 hat Herr Rektor VÄINÖ OLLILA den Sammlungen der Universität in Helsingfors ein Ex. von *Dryodon* (*Hydnum*) *coralloides* (Scop.) Quél. aus dem Kirchspiel Alatornio in Ostrobothnia borealis übersandt. Der Pilz war in der Nähe der Volkshochschule Peräpohjola im selben Monat von einem Schüler der Schule am Stamme einer im Innern vermorschten Birke eingesammelt worden.

Dieser ist der nördlichste aus Finnland bekannte Fundort von *Dryodon coralloides*. KARSTEN kannte diese Art nur aus Südfinnland (Kritisk öfversigt af Finlands basidsvampar. Bidr. Känn. Finl. Natur o. Folk 48, 1889, S. 350). Auf Grund der Exemplare des Herb. Mus. Fenn. und mündlicher Mitteilungen und Angaben in der Literatur wird folgendes Verzeichnis der bis jetzt bekannten Fundorte in Finnland mitgeteilt:

Ab: M e r i m a s k u ad *Betul. alb.* 13. 5. 59, P. A. Karsten; L o j o an einer alten umgefallenen Birke, vor einigen Jahren, Harald Lindberg (mündl. Mitt.). N: I n g å Fagervik 26. 8. 53, 5. 9. 61 und 7. 9. 83, E. Hisinger; K y r k s l ä t t 1890, B. Poppius; H e l s i n g f o r s Mjölö 1858, A. J. Malmgren. Ka: V i b o r g Juustila Parkali an einer Birke 21. 9. 92, Arthur Thesleff im Herb. Mus. Fenn.; V i b o r g 1. 8. — 23. 9. 92 hier und da einzelne Exx. an Birken (ARTHUR

THESLEFF: Studier öfver basidsvampfloran i sydöstra Finland. Bidr. Känn. Finl. Natur o. Folk *79*, 1, 1920, S. 16, 87 u. 97). St: Tyrvis 9. 9. 59, P. A. Karsten; Parkano Sept. 1900, Hj. O. Carpelan. Ta: Mustiala Särkjärvi m. Aug. 1871, Mustiala ad Betulam Oktober 1881 mehrere Exx., Mustial aad Betulam m. Sept. 1882, P. A. Karsten. Sb: Kuopio Valkeinen an den Böschungen von Puijo an einer umgefallenen Birke, vor einigen Jahren, I. Välikangas (mündl. Mitt.). Ob: Alatornio Sept. 1934, Väinö Ollila.

Der Pilz ist also in Finnland hauptsächlich im Herbste und nur an Birken beobachtet worden. Es verdient erwähnt zu werden, dass dies mit den Verhältnissen in Schweden übereinstimmt, wo der Pilz nach E. FRIES in Südschweden nicht selten an alten vermorschten Buchenstämmen und nur an dieser Baumart zu finden ist, im mittleren Schweden aber an Fichte und Birke, obgleich nur spärlich, vorkommt (E. FRIES: Sveriges ätliga och giftiga svampar, Stockholm 1860, S. 23).

3. 11. 1934

Föredrag av prof. KURT BUCH: *Om bio-geokemiska processer.*

Dr HARALD LINDBERG förevisade en större samling genom byte till Botaniska Museet erhållna kaliforniska växter.

Dr HOLGER KLINGSTEDT redogjorde för de nya av PAINTER i Amerika gjorda rönen angående kromosomernas byggnad i spottkörtlarna hos *Drosophila melanogaster*.

ATLE SÖDERGÅRD: **Über das Vorkommen von Keimpflanzen bei Vaccinium vitis idaea, V. myrtillus und Linnaea borealis.**

Keimpflanzen von Preisselbeere, Heidelbeere und Linnea sind recht selten beobachtet worden. So begründet SYLVÉN (S. 128—129) seine Beschreibung der jungen Pflanze von *Vaccinium vitis idaea* auf ein einziges, dreijähriges Individuum. KUJALA (S. 16) hat Keimpflanzen von Preisselbeeren alles in allem auf 7 Probeflächen gefunden, aber von diesen Keimpflanzen hatte eine einzige nur die Keimblätter entwickelt. Herr Prof. Dr K. LINKOLA hat dem Verf. mitgeteilt, dass er solche Keimpflanzen 3—4 mal gefunden hat.

Laut Angaben in der Literatur sind Keimpflanzen von *Vaccinium myrtillus* zwar selten, obgleich nicht in so hohem Grade wie diejenigen von Preisselbeeren. KUJALA (S. 27) gibt an, dass er Jungpflanzen verschiedenen Alters der betreffenden Art auf rund 20 Probeflächen angetroffen hat, aber immer spärlich.

Auch bei *Linnaea borealis* dürften die Verhältnisse in bezug auf das Auftreten von Keimpflanzen ähnlich sein. WITTROCK (S. 26) und SYLVÉN (S. 65) he-

Typis expr. 21. 12. 1935.

ben hervor; dass sie in der Natur nur je eine Keimpflanze der betreffenden Art angetroffen haben. KUJALA (S. 44) hat auf zwei Probeflächen in Osthrobottnia media Keimpflanzen von *Linnaea* gefunden und Prof. LINKOLA teilte mir mündlich mit, dass er nur ein Mal (in Muonio in Lappland) diesbezügliche Keimpflanzen gefunden hat.

Bei meinen pflanzengeographischen Untersuchungen 1932—1934 innerhalb des schnell verlandenden Küstengebietes südl. Svartö za. 5 km S von Wasa, bemerkte ich, dass *Vaccinium vitis idaea* und *V. myrtillus* in einheit-

Fig. 1. Keim- und Jungpflanzen von: A *Vaccinium myrtillus*, B *V. vitis idaea* und C *Linnaea borealis*. Alle Fig. in natürl. Grösse. Foto HARALD LINDBERG.

licher Frontlinie den Nadelwald bei dessen Vorrücken meerwärts an den schnell verlandenden Küsten in den Spuren folgen. Da indessen an diesen sehr niedrigen Ufern der Landgewinn infolge der beträchtlichen sekulären Landhebung (za. 90 cm vertikal in 100 Jahren) schneller als die Geschwindigkeit sein dürfte, die die Ausbreitung der betreffenden Pflanzen durch Rhizomwanderung erreichen kann, muss man wohl annehmen, dass ihr Vordringen zum bedeutenden Teil durch Samenaussaat stattfinden dürfte.

Eine nähere Untersuchung, die von Prof. LINKOLA empfohlen wurde, ergab, dass in der Tat Keimpflanzen recht reichlich aufzutreiben waren. Deshalb kann man vermuten, dass sie auch anderswo auftreten und vielleicht nicht so selten sind, wie bis jetzt angegeben worden ist. Am reichlichsten kamen solche von Heidelbeeren vor, am spärlichsten waren diejenigen der Linnea. Alle Alters-

stufen der Jungpflanzen sind vertreten. Die Keimpflanzen kamen zerstreut (1—10 Indiv. per m^2) innerhalb eines Gürtels jungen Nadelwaldes (vor allem Fichten) vor, der zwischen dem älteren Nadelwald und der Uferwiesenvegetation gelegen ist. Auch wurden von sowohl Preissel- wie Heidelbeeren Pflanzengruppen (10—20 Indiv.) gefunden, die vermutlich in der Weise entstanden sind, dass mehrere Samen in einer Beere auf dem betreffenden Platz gekeimt haben.

Von der Linnea habe ich nur vier Jungpflanzen gefunden, die Keimblätter trugen. Die übrigen waren ältere, bei denen die dorsiventrale Wuchsweise schon eingetreten war. Dennoch möchte ich der Ansicht sein, dass die Ausbreitung durch Samen nicht ganz selten ist, obgleich ich nicht mehr als die obenerwähnten vier keimblattversehenen Jungpflanzen habe finden können. Ich fand nämlich innerhalb des eigentlichen Verbreitungsgebietes der Linnea (diese kommt in der Regel im Gebiet der mächtigeren Humusschicht oberhalb der uferwärts verschobenen, unteren Verbreitungsgrenze der beiden *Vaccinium*-Arten vor) reichlich *Linnaea*-Jungpflanzen mit einem Umriss von 1 dm. Alle waren in solcher Entfernung voneinander gelegen, dass ein Zusammenhang zwischen den verschiedenen Individuen nicht in Frage kommen dürfte.

An allen denjenigen Stellen, wo ich Keimpflanzen der soeben besprochenen Arten gefunden habe, fehlt im allgemeinen zum grössten Teile die Bodenvegetation. Solche Stellen sind z. B. Waldpfade, Sandausstiche, morsche Bäumstümpfe, Steine, deren Humusschicht durch das Wegnehmen der Moosdecke blossgelegt worden ist, an der Basis dichter Fichten, wo die Humusschicht von abgefallenen Nadeln und Streu bedeckt ist. Dagegen habe ich keine Keimpflanzen unter Moosen und anderer dichteren Bodenvegetation gefunden, mit Ausnahme zweier Funde von Heidelbeerkeimlinge in *Aulacomium palustre*-Polstern.

Für die Entwicklung der Keimpflanzen geeignete Standorte sind recht reichlich vorhanden. Ich denke zunächst an die schon früher erwähnten dichten jüngeren Nadelwaldbestände, wo die in dem älteren Nadelwald auftretende Vegetation von *Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*, *Polytrichum commune* u. a. fehlt. Hier gibt es also keine hindernde Bodenschicht. In diesem Umstande dürfte die Erklärung dazu liegen, dass Keimpflanzen von Preissel- und Heidelbeeren sowie von der Linnea so reichlich vorkommen.

Es möge noch mit einigen Worten die Samenausbreitung berührt werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach dürfte diese bei Preissel- und Heidelbeeren *endozoisch* durch Vögel geschehen. Ich habe nämlich oft Keimlinge der soeben erwähnten Arten in Exkrementhaufen von Hühnervögeln, zunächst von Schneehühnern gefunden (*Lagopus albus*), die in diesen Uferdickichten recht häufig sind (vgl. auch Kuusisto, S. 136). Möglicherweise tragen auch Krähen und *Turdus*-Arten zu dieser Ausbreitung bei (vgl. Heintze 1916 S. 502). Auch

können vielleicht, wie KUJALA S. 16 angibt, Käfer dabei wirksam sein. Ferner ist der Mensch nicht zu vergessen. Die Beerenpflücker pflegen bei plötzlichem Regen Schutz unter dichten Fichten zu suchen, wo sie ihre Beeren reinigen, wobei natürlich mehrere Früchte umhergestreut werden.

Linnaea wird wahrscheinlich durch die erwähnten Hühnervögel *epizoisch* verbreitet. Die Keimlinge dieser Art kommen an ganz ähnlichen Stellen vor, wo auch die Keimpflanzen von Preissel- und Heidelbeeren angetroffen werden. Die mit Drüsenhaaren reichlich versehenen Fruchtkelche der Linnea dürften leicht am Federkleid der Vögel haften (siehe z. B. HEINTZE 1912, S. 222—223 und KUUSISTO S. 128).

Literatur: HEINTZE 1912: Om epizoisk fröspridning. Fauna och Flora. Upsala. — 1916: Om Endozoisk Fröspridning genom trastar och andra sångfåglar. Svensk Botanisk Tidskrift. — KUJALA 1926: Untersuchungen über die Waldvegetation in Süd- und Mittelfinnland. A. Gefässpflanzen. Comm. Inst. Quest. Forest. Finl. Ed. *10*. — KUUSISTO 1932: Katsaus Fennoskandian zookoorisuustutkimukseen. Annales Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *12*. — SYLVEN 1906: Om de svenska dikotyledonernas första förstärkningsstadier eller utveckling från frö till blomning. Kungl. Svenska Vetensk. akad. handl. *40*, N:o 2. WITTROCK 1878—79: Om Linnaea borealis. En jemnförande biologisk, morfologisk och anatomisk undersökning. Botaniska Notiser. Lund.

RUNAR FORSIUS: **Botaniska anteckningar från Åland 1.**

Sedan ett decennium under somrarna bosatt i F ö g l ö socken på Åland, har jag under mina talrika exkursionsresor, som huvudsakligen företagits i entomologiskt syfte, icke kunnat undgå att samtidigt också något beakta växtligheten och har sålunda småningom fått blicken upp för den angränsande traktens i flere avseenden egenartade flora. Jag märkte snart i huru hög grad mina botaniska kunskaper under årens lopp fördunstat. För att få min artkännedom uppfriskad har jag de senaste åren sökt kontakt med botaniker, som besökt Föglö. Sommaren 1933 hade jag nöjet att få exkurrera med doc. OLE EKLUND och sommaren 1934 med prof. ALVAR PALMGREN, mag. BROR PETTERSSON och doc. EKLUND, vilka herrar jag är mycken tack skyldig.

Under förenämnda exkursioner blev jag ofta i tillfälle att diskutera intressanta botaniska problem och få nya uppslag till ett botaniskt arbetsprogram, lämpat för min starkt begränsade exkursionstid och mina arbetsmöjligheter i övrigt. Jag har sedermera huvudsakligen uppmärksammat förekomsten och utbredningen av ett antal växtarter som i Föglö-trakten äro förtjänta av att särskilt beaktas och som främst ur växtgeografisk synpunkt erbjuda ett större intresse, och har härvid huvudsakligen följt en artförteckning, som i detta syfte på min begäran vänligen sammanställts av PALMGREN.

Mina anteckningar från 1934 hava till stor del endast ett inskränkt lokalintresse för utforskandet av floran på Föglö tusen holmar och skär och hava

därför inlämnats till PALMGRENS arkiv. Några speciella fynd, som jag haft turen att göra, synas däremot vara av något större allmännare intresse och äro därför förtjänta av att här skilt för sig publiceras. EKLUND, PALMGREN och PETTERSSON hava vänligen givit mig ett antal värdefulla uppgifter om en del av dessa växters hittills kända utbredning på Åland och i Åboland. Nomenklaturen i denna uppsats följer huvudsakligen PALMGREN: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. Acta Bot. Fenn. *1*, p. 21—28, 1927.

Lemna gibba L.

I anledning av ett nytt fynd av *Lemna gibba* från Föglö Kallsö Väster Rant, har jag i Memoranda 10, p. 13—16, 1933, redogjort för denna arts dittills kända utbredning i Finland och uttalade då den förmodan, att *L. gibba* sannolikt vid ett noggrannare utforskande skulle komma att anträffas på ytterligare fyndplatser i F ö g l ö yttre skärgård, där den har ett utbredningscentrum i Klåvskär yttersta skärkomplex. Denna min förmodan har också numera besannat sig. Den anträffades sommaren 1934, dels dominerande, dels tillsammans med *L. minor*, *Spirodela polyrhiza*, m. fl. på Norra och Södra Trutlängden i Klåvskär östra skärgård samt på Gropskärsgrundet och Gropskärsharan i Björkör skärgård. Den sistnämnda fyndplatsen är f. n. den västligaste hittills kända i Finland och är belägen omkring 1 ½ mil västerut från Väster-Rant. — På Lågskär (Lemland), där jag väntat att anträffa arten ifråga, sökte jag den däremot förgäves.

Cephalantera longifolia (Huds.; L.) Fritsch.

På en med PALMGREN den 18 juni 1934 företagen exkursion till den ofta av botaniker besökta och för sin rika flora kända holmen Gripö i N F ö g l ö hade jag turen att påträffa tre något utblommade exemplar av *Cephalantera longifolia* i skogsbrynet nära näset mellan Gripö och Skrovsö, cirka ett tjugotal meter från stranden och omedelbart invid en tånghög, som från stranden uppforslats till skogsbrynet.

Arten är ny för Föglö och är icke känd från vårt land öster om Åland. Den utgör ett västligt element i vår flora och är otvivelaktigt en från Sverige invandrad art; den är, enligt vad PALMGREN muntligen meddelat mig, tidigare funnen på tre lokaler i Hammarland, en i Finström, fyra i västra Lemland, en i norra Vårdö och en i Kökar. Mitt fynd utfyller i viss mån den stora luckan mellan Lemland och Kökar. Växten ifråga tillhör en grupp av arter som icke blomma varje år och vars blad äro föga iögonenfallande och dessutom snart förvissna och därför lätt undgår uppmärksamhet. Jag har exempelvis år 1931 sett den i flere hundra exemplar på Idö i Kökar, men på exakt samma ställe förgäves efterspanat den under somrarna 1932 och 1933.

***Humulus lupulus* L.**

Under en kortvarig exkursion till Lågskär i Lemlands yttersta skärgård längst ute i havsbandet mot Östersjön fann jag denna art på tvenne ställen i bergskrevor, där veterligt ingen odling i närheten förekommit. Fyndplatserna synas också föga lämpade för kultur. Den på Lågskär bosatta befolkningen, som uppmärksammat förekomsten av *Humulus*, och bl. a. efter den uppkallat en av fyndplatserna, Humeludden, uppbevarar en tradition som förmäler att växten kommit drivande från havet och lyckats slå rot på Lågskär. Mig synes en sådan invandring icke alldeles osannolik, ehuru en förvildning från långt tillbaka i tiden företagna kulturer ej med fullkomlig säkerhet kan uteslutas. Som känt divergera åsikterna rörande denna arts spontana eller subspontana förekomst i Norden rätt så mycket. Tidigare ansågs den allmänt såsom förvildad, men på senaste tider hava flere röster höjts för att den borde upptagas såsom tillhörande vår ursprungliga flora.

***Crambe maritima* L.**

Denna art, som i vårt land har sitt huvudsakliga utbredningsområde i det sydvästligaste skärgårdshavet i Åboland (jf. bl. a. Eklund, Memoranda 7, p. 41—51, 1931 och Åberg, ibid. 9, p. 143—144, 1933), är på Åland, på ett undantag när, endast observerad i Kökar och Sottunga och torde på sistnämnda lokal numera helt utrotats genom fårbete. I Kökar förekommer strandkålen i de ostligaste och sydligaste delarna (Ölandet, Storrevet, Partuvorna, Sandskär, Kalkskär, Karlskär), de tre senaste fyndorterna enligt personligt meddelande av Eklund. Längre västerut har denna ståtliga växt, som lätt tilldrager sig uppmärksamhet, tidigare blott en gång observerats på Sandklubb i Klåvskär, där Palmgren år 1923 fann en enstaka årsplanta. När jag sommaren 1934 besökte detta locus classicus för Föglö kunde jag till min glädje konstatera att *Crambe* på det lilla steniga skäret fortlever och frodas. Jag räknade ett tiotal ståtliga, blommande exemplar och flere årsplantor.

Dessutom fann jag senare på sommaren på västra stranden av Stora Sandören, icke långt från nyss nämnda skär, fyra årsplantor av *Crambe*. Dessas öde synes dock mycket problematiskt. Denna stora holme är varje år betad och strandkålen utgör en stor läckerhet för all slags boskap. De två större årsplantorna voro också redan illa åtgångna. Lokalen ifråga vore annars synnerligen lämplig för strandkålen.

Ytterligare fann min son Henrik i strandvattnet på Stora Trutlandet i Bråttö, västerut från Storklobb, friska blad av *Crambe* den 25 juni 1934.

Om blott lämpliga stränder rikligare stode till buds i Föglö skärgård så skulle denna prydnad för vår flora helt säkert snabbt sprida sig här. Den är sannolikt i vårt land en sen invandrare, som här skulle finna utmärkta utveck-

lingsmöjligheter om den ej i så hög grad, som knappast någon annan ört, vore hotad av boskapen.

Erodium cicutarium L'Her.

Förekommer rikligt på backsluttningen nedanför F ö g l ö kyrka. Jag har sett den där årligen åtminstone sedan år 1923. Helt säkert mycket gammal på platsen.

En ruderatväxt, som icke tillhör Ålands ursprungliga flora. Då arten emellertid är ytterst sällsynt på Åland torde fyndet likväl vara väl förtjänt av att offentliggöras. Ny för Föglö.

I Helsingfors Universitets botaniska museum finnas exemplar av denna art från »Eckerö, på ballast vid Käringsund, 10. IX. 1892, HARALD LINDBERG» och »Maarianhamina, lastauspaikalla, 10. VII. 1912, PESOLA». PALMGREN har enligt muntligt meddelande, funnit den i Saltvik, Haraldsby holme, 14. VII. 1920.

Saxifraga tridactylites L.

Denna ur flere synpunkter synnerligen intressanta kalcifila art är inom den åländska övärden vida spridd och ställvis ingalunda någon större sällsynthet. Enligt ett personligt meddelande av PALMGREN är arten ganska spridd i Saltvik, Geta, Hammarland, Eckerö, Jomala och W Lemland samt Brändö, Kumlinge, Sottunga och Kökar, men sparsammare i Vårdö, Sund och Lumparland. Vad slutligen F ö g l ö vidkommer, så hade man till sommaren 1934 endast känt en enstaka fyndort i östra delen av Klåvskär skärgård nära gränsen mot Sottunga, enligt en av PALMGREN uppgjord utbredningskarta med all sannolikhet något skär i trakten av Måskläpparna. Denna lucka i *Saxifraga tridactylites* förekomst i Föglö har fört tanken på en eventuell invandring för denna art såväl från Sverige som från Estland (PALMGREN: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. Acta Bot. Fenn. *2*, p. 65, 67, 1927).

Till en början sökte också jag denna växt förgäves under mina talrika exkursioner i Föglö. Enligt de anvisningar jag av EKLUND och PETTERSSON erhållit, sökte jag den till en början huvudsakligen på s. k. fågeltoppar, främst i det yttre och yttersta havsbandet. Efter att hava undersökt ett sextiotal sådana lokaler med negativt resultat förlorade jag småningom intresset för hela arten tills jag på gemensamma exkursioner med EKLUND i början av juli 1934 helt oväntat stötte på två nya fyndplatser långt ute i skärgården. Mitt intresse väcktes åter och slutligen kom jag underfund med var jag skulle söka *Saxifraga tridactylites* i Föglö. De sålunda av mig gjorda fynden äro följande.

1. Östra Florskär (sockenkartans Flonskär) i Klåvskär (Mellanhalvan). Ett vidpass 650 m långt skoglöst skär, mot S och SW väl skyddat av talrika mindre skär. Tre skilda toppar av vilka den västligaste synes vara den

av fåglar mest besökta. Tämligen rikligt fågelfaeces och rikligt musselkalk. *Saxifraga* förekom endast på den W toppen i ganska riklig mängd tillsammans med *Stenophragma thalianum, Sedum acre, Festuca ovina, Viola tricolor,* m. fl.

2. Vidskär (= Vidharun) i W Klåvskär. Stort (cirka 700 m långt) land utan trädvegetation och med en enda dominerande, ganska flack topp, tidigare försedd med en trianguleringskas. *Saxifraga* förekom här i några få individer tätt invid den numera nedfallna kasen tillsammans med b. a. *Festuca ovina* och *Stenophragma.*

3. På ett (på sockenkartan obenämnt) litet fågelskär i Stentorpa yttre skärgård S om Yttersholm och W om Gumskär. Skäret ligger inomskärs och är ganska högländ, har en sparsam trädvegetation och toppen lyser redan på långt håll intensivt gul av den nitrofila laven *Xanthoria parietina.* På toppen rikligt fågelfaeces och något musselkalk. Utom *Saxifraga* antecknades på toppen bl. a. *Festuca ovina, Sedum acre, Cerastium semidecandrum* och *Crepis tectorum.*

4. Oskarsklubb (ej benämnd på sockenkartan) i Björsboda E om Råkobben och S om Björsboda sund. Litet, tättbevuxet och måttligt högt fågelskär som ligger nära större skogklädda holmar och som icke är maritimt betonat. Något fågelfaeces, föga musselkalk. Tämligen rikligt *Saxifraga* tillsammans med *Sedum acre, S. maximum, Festuca ovina, Taraxaca, Allium Schoenoprasum* och *Hieracium* sp.

5. Råkobben mellan Björsboda och Kallsö. Ett ganska litet, men mycket högt land, trädbevuxet, icke maritimt betonat. Något musselkalk och något fågelfaeces. *Saxifraga* tämligen rikligt tillsammans med *Festuca ovina, Sedum acre, Stenophragma, Veronica longifolia maritima, Allium Schoenoprasum, Cynanchum Vincetoxicum, Calamagrostis* sp., *Viola tricolor* och *Hieracium* sp.

6. Skrattklubb (ej på sockenkartan) i Kallsö, W om föregående. Större skogklädd holme med en högt uppspringande fågeltopp i W. Sparsamt musselkalk, sparsamt fågelexkrement. *Saxifraga* ej alltför sparsamt tillsammans med *Sedum acre, Stenophragma, Cerastium caespitosum, Festuca ovina* och *Potentilla argentea* och i den närmaste omgivningen *Stellaria graminea, Sedum maximum, Arenaria serpyllifolia, Melandrium viscosum,* m. fl.

7. Litet (på sockenkartan obenämnt) skär i Kallsö SW om Råkobben. Enstaka låga träd. Något musselkalk, något fågelfaeces. Sparsamt *Saxifraga* tillsammans med *Sedum acre, S. maximum, Festuca ovina, Stenophragma, Crepis tectorum,* m. fl.

8. Litet fågelskär N om Kallsö Tvihjärta (utan namn på sockenkartan). Skäret är förhållandevis högt, trädlöst och på långt håll lysande gult av *Xanthoria parietina.* Rikligt fågelfaeces, något musselkalk. Mycket rikligt *Saxifraga* tillsammans med *Festuca ovina, Sedum acre, S. maximum, Isatis tinctoria, Ceranium lucidum, Stenophragma, Cerastium semidecandrum, Crepis tectorum, Melandrium viscosum,* m. fl.

9. Litet, ej alltför högländ skär i Kallsö (utan namn på sockenkartan) S om Grunskär och W om Höggrisselskär (Höggrillskär). Enstaka mindre träd. Rikligt fågelfaeces, sparsamt musselkalk. *Saxifraga* rikligt bl. a. tillsammans med *Sedum acre, S. maximum, Festuca ovina* och *Crepis tectorum.*

10. Fjälskär (?) i Kallsö. Mindre, skogklätt skär med en mindre kal fågeltopp på N udden. Sparsamt musselkalk, sparsamt fågelfaeces. *Saxifraga*

sparsamt tillsammans med *Festuca ovina, Sedum acre, Stenophragma, Erophila verna, Cerastium semidecandrum, C. caespitosum, Veronica arvensis, Potentilla argentea, Stellaria graminea* och *Crepis tectorum.*

11. Ängholm i Bråttö, på den sydligaste, numera med den mellersta Ängholmen med ett smalt näs hopvuxna holmen. Stort, skogklätt land. *Saxifraga* förekom här ej på någon fågeltopp utan på ett flackt berg, något lägre beläget än omgivningen, på holmens N sida. Lokalen är troligen påverkad av sippervatten (från silurlera?). Berggrunden såg ej ut att innehålla urkalk. Förekom i association med bl. a. *Sedum album, S. acre, S. maximum, Erophila, Stenophragma, Bromus mollis, Veronica arvensis* och *Myosotis collina.*

(Dessutom har PETTERSSON meddelat mig att han i juli 1934 funnit *Saxifraga tridactylites* på två lokaler i NE delen av Hastersbodalandet på urkalk.)

Av de nu gjorda fynden av *Saxifraga tridactylites* i Föglö kunna vi med en viss grad av sannolikhet sluta oss till att arten i denna socken visserligen icke är så exceptionellt sällsynt, som man tidigare antagit, men likväl här förekommer mindre talrikt än i många andra socknar på Åland. Den förefaller också i Föglö att hava ett mera inskränkt utbredningsområde. Den skyr överhuvud den yttersta och yttre skärgården och om den undantagsvis anträffas här så är det på stora, för saltstänk väl skyddade, förhållandevis höga land. Den anträffas huvudsakligen på mindre fågelskär i närheten av de stora skogklädda landen och märkligt nog på sydsidan av dem. N om de stora landen har arten ännu hittills ej blivit funnen på ett enda ställe, ehuru lämpliga fågeltoppar där ingalunda saknas. På urkalk eller sippervatten från den kalkrika silurleran förefaller *Saxifraga* att i Föglö vara förhållandevis sällsynt.

Det vore givetvis frestande, att i detta sammanhang inlåta sig på spekulationer rörande orsakerna till denna egendomliga utbredning av *Saxifraga tridactylites* i Föglö skärgård. Då emellertid frågan om denna fågelspridda arts utbredningsmöjligheter och beroende av jordens kalkhalt, respektive jonkoncentrationen av andra ämnen, ännu är olöst, anser jag det dock vara riktigast att avstå från alla spekulationer och låta fynden tala för sig själva. Jag har från ovannämnda fyndplatser, som jag själv besökt, med undantag av de två första, tagit jordprov. Dessa jordprov hava av mig överlämnats åt PETTERSSON, som håller på med en ingående undersökning av fågeltopparna.

Thymus serpyllym L.

Denna art fann jag redan för flere år sedan i Fögelö på Granhamnsholm i Bråttö NE skärgård. Året kan jag ej längre med bestämdhet erinra mig (1928?), då jag icke vid denna tidpunkt kände till fyndets växtgeografiska betydelse. I min dotter MARGARETA's herbarium finnes ett exemplar daterat 4. VII. 1933. Fyndplatsen är en hög, mot holmens södra strand brant sluttande morän, vars platå höjer sig cirka 8 m över havsytan. Arten förekom här rikligt i nästan ren population, ställvis dock med inblandning av *Cerastium*

semidecandrum, *Silene nutans*, *Arthemisia campestris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Calamintha acinos* och *Lotus corniculatus*, en i Föglö mycket märklig association. I närheten växer *Poa compressa*, m. fl. och vid stranden *Rubus caesius*, *Agrimonia odorata* och andra påfallande arter. Holmen är såsom redan nämnts högländ och ligger på N sidan av det vidsträckta Bråttölandet, men åt W och N öppet mot Lemlandsfjärden.

Detta fynd synes hava ett betydande intresse ur växtgeografisk synpunkt. *Thymus serpyllum* är på Åland en synnerligen sällsynt växt, som har sitt huvudsakliga utbredningsområde i Kökar (Hellsö, Österbygge, Partuvorna, Storrevet) och dessutom är funnen i Kumlinge socken på två ställen (Seglinge, Kumlinge) samt på Eckerö i närheten av Storby. Palmgren (Memoranda 1, p. 86—88, 1927), som ägnat artens åländska förekomst en monografisk bearbetning, betraktar den som en ostbaltisk invandrare till E Åland. Huru fyndplatsen på Eckerö i såfall skall förklaras går han däremot icke in på. Fyndet från Föglö synes icke heller lätt att förklara på basen av den ostbaltiska invandringsteorin. Granhamnsholm är mot SE och S, åtminstone i nuvarande tid, väl skyddat av stora sammanhängande land som förefalla att bilda oövervinneliga barriärer mot en invandring längs vattenvägen från Balticum. Om däremot en fågelspridning kunde tänkas komma ifråga för denna art, så vore förekomsten på Granhamnsholm lättare att förklara. Från Sverige torde en invandring till Åland vara mindre sannolik (Palmgren, l. c., p. 88; Arnell, Sv. Bot. Tidskr. 6, p. 257, 1912). Avståndet från Granhamnsholm till Eckerö-fyndet är omkring 5 mil och till Kumlinge 4 mil, till Seglinge något över 3 mil och till Kökar nära 4 mil, alla avstånd räknade fågelvägen.

Ajuga pyramidalis L.

Arten är på Åland ytterst sällsynt. Palmgren, som monografiskt bearbetat dess åländska förekomst (Memoranda 1, p. 84—86, 1927), känner den från en (möjligen två) lokaler i Eckerö, en i Jomala och en i Sottunga. Sedan dess har den mig veterligt blivit anträffad blott på en lokal i Sund (Palmgren). En invandring längs tvenne olika invandringsvägar från Sverige och Finland anses av Palmgren såsom antaglig.

Jag är numera i tillfälle att anmäla dess förekomst i L e m l a n d, Lågskär, där jag den 30. 6. 1934 fann den på fyrlandet i ett tiotal exemplar på ett inskränkt område E om den högsta punkten på ön på en betad ängsmark bland enrisbuskar. Sannolikt har den kommit hit från Sverige. Lågskär är beläget i det närmaste 5 mil från Eckerö och Sund och till fyndplatsen i Jomala är det vidpass 3 ½ mil. Samtliga dessa fyndplatser ligga för övrigt rätt långt från strandlinjen. Lågskär ligger öppet mot Ålands Hav och Östersjön och avståndet till de yttersta öarna på svenska sidan är blott omkring 3 mil (till Björkön och Rådmansö 5 mil).

Parmelia scortea Ach.

I föregående volym av denna publikationsserie har jag tillsammans med EKLUND publicerat en uppsats över särskilda fynd av denna dittills som sällsynt betraktade nitrofila lav. Såsom av uppsatsen ifråga torde framgå har arten i den sydligaste åländska och den sydvästligaste åboländska skärgården ett frekvensmaximum och förekommer här på så gott som varje av sjöfågel mera frekventerat skär och kan här betraktas som typisk för samtliga s. k. fågeltoppar. Undantag utgöra endast sådana skär som vid starka stormar överspolas av havsvattnet eller där åtminstone saltstänket så förändrar miljön, att laven ej har möjlighet att där finna trevnad.

Också under sommaren 1934 har jag under mina exkursioner i den åländska skärgården uppmärksammat förekomsten av *Parmelia scortea*. Den antecknades av mig från följande nya fyndplatser.

H a s t e r s b o d a: Skiftskär, Hästskär, Norra Kummelskär, Södra Kummelskär, Kummelskärskläppen och Fjällharen. S k o g b o d a: Kråkskärskärrarna (2), Skötkobben, Västra Ormgålskobben, Ormgål, Kalholm, Ormgålskär, Stora Gloskär, Västra Ormgålskär, Lilla Gloskär, Sahlskär. — S t e n t o r p a: litet skär (utan namn på sockenkartan) S om Yttersholm och W om Gumskär. — B j ö r s b o d a: Oskarskobb, Råkobben, Brunskär, Rönnskär. — K l å v s k ä r: Norra Trutlängden, Södra Trutlängden, Västra Demmanskär (Dömansskär), två små skär (obenämnda på sockenkartan) W om Stora Sandören, Stenskär, Lökörena, Florskär (Flonskär), Gräskläppen. — K a l l s ö: Skrattklubb, Tvihjärta, 3 smärre skär (utan namn på sockenkartan) invid sistnämnda holme, Åtskiljankläppen, Väster-Rant, Fjälskär, Västra Bergskär, Östra Bergskär, Nordanvädersklubb, Hakansskär, Västra Utterkobben, Östra Utterkobben, Oxkobben, Måskobbarna (4), Dödmanskobb, Skottskär, Skottskärskobben, Klemetskären (3), Mats-Larskobb. — B r å t t ö: obenämnt skär N om Buttelskär, obenämnt skär W om Södra Ängholmen, Dömmanskär, Lilla Trutlandet, Sältingskär, skär (utan namn pa sockenkartan) S om Sältingskär, Rönnskär. — B j ö r k ö r: Örskär, Gropskärsgrundet, Gropskärsharan, Askskär. Alla förenämnda fynd äro från Föglö. Dessutom har jag arten antecknad från Lemland: L å n g ö r n och L å g s k ä r. — Några av dessa fynd äro gjorda under gemensamma exkursionsresor med EKLUND.

De nya fyndställenas antal är icke mindre än 68.

Dr. ILMARI VÄLIKANGAS u. Stud. OLAVI HYTÖNEN: **Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1933.**

Im Jahre 1933 sind in Finnland insgesamt 7263 Vogelindividuen beringt worden, alle mit den Ringen des Zoologischen Museums der Universität Helsinki/Helsingfors. Über 500 Beringungen vorbeiziehender, ausgewachsener Zugvögel sind auf der Vogelstation der Vereinigung »Ålands Fågelskyddsförening» auf der Insel Signilskär, W-Åland auf Kosten der genannten Vereinigung ausgeführt worden, die übrigen Beringungen beziehen sich ganz über-

wiegend auf Nestjunge und sind dem regen Interesse zahlreicher freiwilliger Mitarbeiter des Zoologischen Museums in allen Teilen Finnlands zu verdanken.

Die Beringungen beziehen sich auf 120 Arten. An erster Stelle steht, wie auch in den meisten früheren Jahren, *Larus r. ridibundus* mit 1217 Beringungen. Weiter folgen dann *Sterna h. hirundo, Parus m. major, Sturnus v. vulgaris* und *Larus c. canus* mit je über 300 Beringungen, ferner *T. pilaris, Phylloscopus t. trochilus, Hirundo r. rustica, Larus f. fuscus, Motacilla a. alba, Uria g. grylle, Muscicapa s. striata, Corvus c. cornix* u.s.w. — Da dem Zoologischen Museum keine Geldmittel für Bekostung der Feldarbeit zur Verfügung standen, war eine planmässige und intensive Beringung bestimmter Arten nicht möglich. Wir mussten uns damit begnügen den Mitarbeitern gewisse Arten besonders zu empfehlen.

Im folgenden Verzeichnisse werden die Beringer, die Zahl der von einem jeden angebrachten Ringe (in einigen Fällen waren bei der Beringung auch Mithelfer tätig) sowie die Beringungsorte angeführt.

98 Ahlqvist, Holger, Mag. phil., Borgå.
124 Artimo, Atso, Herr, Heinävesi, Maaria, Antrea.
59 Autere, Eugen, Student, Hyvinkää, Leppävaara.
383 Bergman, Göran, Gymnasiast, Esbo, Kyrkslätt, Helsingfors.
5 Björklund, Edvin, Åggelby.
80 Bonn, Lars, Malaks.
28 Boström, K. J., Student, Tvärminne Zool. Station.
85 Donning, Jakob, Gymnasiast, Åland: Mariehamn, Jomala.
97 Fabricius, Eric, Gymnasiast, Bromarv, Hangö, Helsingfors.
54 Forsius, R., Dr. med., Åland: Föglö.
409 Grenman, Lars, Gymnasiast, und Palmgren, Olof, Gymnasiast, Helsingfors, Snappertuna, Ekenäs.
88 Grenqvist, Pekka, Mag. phil., Åland: Föglö.
521 Grönvall, J., Artist, Helsingfors, Lovisa.
71 Hannikainen, Heikki, Gymnasiast, Snappertuna, Ekenäs.
8 Harald, E., Lotse, Gamla Karleby.
4 Hellemaa, Yrjö, Lektor, Savonlinna.
10 Holm, Bertel, Herr, Helsingfors.
1 Hortling, I., Dr. phil., Helsingfors.
712 Hytönen, Olavi, Student und Lehtonen, Olavi, Student, Helsinki, Espoo.
287 Hytönen, Olavi, Student, und Wikström, Don, Mag. phil., Petsamo: Heinäsaaret, Salmijärvi; Jämsä, Kello.
5 Inberg, Karl, Förster, Parkano.
79 Karén, P., Student, Joensuu, Joroinen.

47 Karvonen, Olavi, Herr, Kuopio: Pitkälahti.
64 Kuusisto, A. Päiviö, Lektor, mit seinen Schülern (H. Anttinen, P. Auvinen, E. Forss, E. Huttunen, L. Hämäläinen, T. Luostarinen, E. Nousiainen), Sääminki, Kerimäki, Enonkoski.
13 Kvarnberg, Holger, Gymnasiast, Helsinge, Ingå.
145 Lehmusluoto, Pasi A., mit einigen Mithelfern (den Herren B. Backman, T. Salin, S. Toivonen, V. Maantila, A. u. M. Vejberg), Lohja, Karjalohja, Rauma, Siuntio.
Lehtonen, Olavi, Student, siehe Hytönen, Olavi.
60 Leikkonen, Lauri, Pastor, Alattu, Soanlahti, Tolvajärvi, Suojärvi.
2 Lindeberg, Einar, Mag. phil., Punkaharju.
617 Lindholm, Lars, Student, Pornainen, Porvoo.
21 Luther, Hans, Student, Tvärminne Zool. Station, Ekenäs (1 vom Förster B. Lindeman, Tenala).
135 Mutru, Yrjö K., Präparator (z. T. mit Hilfe der Herren M. Kotonen u. V. Aalto), Säkkijärvi.
26 Mäntynen, Pentti, Herr, Viipuri.
44 Niemi, Pekka, Student, Helsinki, Espoo.
40 Nilsson, Birger, Herr, Tampere: Lielahti.
512 Nordberg, Sven, Mag. phil., Åland: Signilskär.
4 Nummelin, Artturi, Gymnasiast, Riihimäki.
1 Nyström, Eric W., Mag. phil., Helsingfors.
18 Olsoni, B., Lektor, Kimito, Hitis, Vestanfjärd.
82 Paatela, Juhani, Gymnasiast, Mäntsälä, Petsamo: Heinäsaaret, Salmijärvi; Kuopio.
68 Paatsama, S., Gymnasiast, Kirkkonummi, Helsinki, Huittinen.
Palmgren, O., Gymnasiast, siehe Grenman, Lars.
13 Palmgren, P., Dr. phil., Hamina.
89 Plukka, M., Student, Isokyrö.
224 Pynnönen, A., Lektor, mit seinen Schülern (von diesen J. Hirvonen mit 56, A. Tuovinen mit 26 u. V. Turunen mit 21 Beringungen), Eno, Höytiäinen, Höytiäisen kanava, Ilomantsi, Joensuu, Kaavi, Kiihtelysvaara, Kontiolahti, Lipéri, Noormarkku, Pielisensuu, Polvijärvi, Rääkkylä, Tohmajärvi, Uimaharju.
7 Reinikainen, Antti, Student, Kuopio.
58 Salminen, Paavo, Student, Kirkkonummi, Helsinki.
96 Segerstråle, Ulf, Gymnasiast, Pernå, Helsinge.
2 Sell, Raymond, Gymnasiast, Helsingfors.
125 Siivonen, Lauri, Student, (z. T. mit Hilfe von Lektor J. Seppä u. den Gymnasiasten A. Rantanen, J. u. M. Jalkanen), Pieksämäki, Pieksämä, Joroinen, Suonenjoki.

108 Sippola, Ilmo, Schüler, Hyvinkää.
1 Snellman, J., Artist, Åland: Signilskär.
17 Sorsakoski, Onni, Präparator, Suomussalmi: Ruhtinassalmi.
5 Stenius, Torsten, Gymnasiast, Sibbo.
580 Suomalainen, Heikki, Gymnasiast, Porvoo, Helsinki.
10 Suomalainen, J. A., Gymnasiast, Helsinki.
68 Tammilehto, R., Cand. med., Kirkkonummi.
16 Tang, Leo, Student, Nokia, Espoo, Hyvinkää.
444 Taxell, C. G., Student, Wasa, Björkö.
21 Thuneberg, E., Arzt, Joutseno, Suodenniemi, Elimäki, Viipuri.
7 Tiensuu, Lauri, Mag. phil., Sortavala.
1 Timonen, Niilo, Herr, Kiuruvesi.
41 Valasmo, Boris, Student, Salmi.
3 Wegelius, Paul, Förster, Ylitornio.
20 Wikström, Don, Mag. phil., Rymättylä. Siehe auch Hytönen, O.
173 Väänänen, Ilkka, Student, Taipalsaari, Oulunsalo.
27 Österbergh, Åke-Lennart, Gymnasiast, Helsingfors, Helsinge, Esbo.

Die angebrachten 7263 Ringe verteilen sich in der durch die Ziffer vor jedem Namen angegebenen Anzahl auf folgende 120 Arten (und einige spezifisch nicht bestimmte Formen):

1 *Corvus corax* L.
158 » *c. cornix* L.
27 *Coloeus m. monedula* (L.)
64 *Pica pica* (L.) (*fennorum* Lönnb.)
334 *Sturnus v. vulgaris* L.
17 *Chloris ch. chloris* (L.)
2 *Carduelis c. carduelis* (L.)
6 » *spinus* (L.)
96 » *l. linaria* (L.) & *linaria holboellii* (Brehm)
1 » *c. cannabina* (L.)
55 *Pyrrhula p. pyrrhula* (L.)
156 *Fringilla c. coelebs* L.
19 » *montifringilla* L.
41 *Passer d. domesticus* (L.)
5 » *m. montanus* (L.)
26 *Emberiza c. citrinella* L.
8 » *rustica* (Pall.)
1 » *sch. schoeniclus* (L.)
5 *Calcarius l. lapponicus* (L.)
4 *Alauda a. arvensis* L.
13 *Anthus t. trivialis* L.)
23 » *pratensis* (L.)
9 *Anthus spinoletta littoralis* (Brehm)
5 » sp.
28 *Motacilla f. flava* L.
195 » *a. alba* L.
26 *Certhia f. familiaris* L.
341 *Parus m. major* L.
17 » *c. cæruleus* L.
32 » *a. ater* L.
6 » *c. cristatus* L.
44 » *atricapillus borealis* Selys
19 *Aegithalos c. caudatus* (L.)
66 *Regulus r. regulus* (L.)
33 *Lanius c. collurio* L.
167 *Muscicapa s. striata* (Pall.)
93 » *h. hypoleuca* (Pall.)
4 » *p. parva* (Bechst.)
10 *Phylloscopus collybita abietinus* Nilss.
243 » *t. trochilus* L.
6 » *s. sibilatrix* (Bechst.)
13 *Hippolais icterina* (Vieill.)

42 *Sylvia borin* (Bodd.)
3 » *a. atricapilla* (L.)
37 » *c. communis* Lath.
31 » *c. curruca* (L.)
256 *Turdus pilaris* L.
6 » *v. viscivorus* L.
59 » *ph. philomelus* Brehm
121 » *musicus* L.
1 » *t. torquatus* L.
14 » *m. merula* L.
109 *Oenanthe oe. oenanthe* (L.)
39 *Saxicola r. rubetra* (L.)
109 *Phoenicurus ph. phoenicurus* (L.)
150 *Erithacus r. rubeculus* (L.)
1 *Prunella m. modularis* (L.)
8 *Troglodytes t. troglodytes* (L.)
204 *Hirundo r. rustica* L.
68 *Delichon u. urbica* (L.)
63 *Riparia r. riparia* (L.)
12 *Apus a. apus* (L.)
2 *Caprimulgus e. europaeus* L.
5 *Dryobates m. major* (L.)
1 *Dryocopus m. martius* L.
62 *Iynx t. torquilla* L.
2 *Cuculus c. canorus* L.
1 *Nyctea nyctea* (L.)
4 *Aegolius f. funereus* (L.)
2 *Asio o. otus* (L.)
3 » *f. flammeus* (Pontopp.)
11 *Strix a. aluco* L.
12 *Falco p. peregrinus* Tunst.
11 » *s. subbuteo* L.
3 » *columbarius æsalon* Tunst.
23 » *t. tinnunculus* L.
14 *Buteo vulpinus intermedius* Menzb.
7 *Accipiter g. gentilis* (L.)
13 » *n. nisus* (L.)
2 *Haliæetus albicilla* (L.)
1 *Pernis a. apivorus* (L.)
1 *Pandion h. haliætus* (L.)
27 *Anas p. platyrhyncha* L.
12 » *a. acuta* L.
2 » sp.
3 *Nyroca f. ferina* (L.)
43 » *fuligula* (L.)
2 » *m. marila* (L.)
3 » sp.
4 *Bucephala c. clangula* (L.)
48 *Somateria m. mollissima* L.
11 *Oidemia f. fusca* (L.)
2 *Mergus s. serrator* L.
1 » sp.
1 *Colymbus a. arcticus* L.
3 *Columba p. palumbus* L.
3 » *œnas*
1 » *livia domestica* (L.)
14 *Hæmatopus o. ostralegus* L.
5 *Vanellus vanellus* (L.)
81 *Arenaria i. interpres* (L.)
4 *Calidris a. alpina* (L.)
12 *Tringa hypoleucos* L.
12 » *t. totanus* (L.)
2 » *nebularia* (Gunn.)
8 *Numenius a. arquata* (L.)
7 *Scolopax r. rusticola* L.
12 *Hydroprogne caspia* (Pall.)
478 *Sterna h. hirundo* L.
59 » *macrura* Naum.
314 » sp. (*hirundo vel macrura*)
3 *Larus minutus* Pall.
1217 » *r. ridibundus* L.
206 » *c. canus* L.
55 » *a. argentatus* Pontopp.
195 » *f. fuscus* L.
34 » *marinus* L.
163 » *argentatus vel marinus*
22 » sp.
24 *Alca torda* L.
193 *Uria g. grylle* (L.)
19 *Fratercula arctica* L.
1 *Crex crex* (L.)
2 *Tetrao u. urogallus* L.
3 *Lyrurus t. tetrix* (L.)
3 *Tetrastes bonasia* (L.)
1 *Perdix perdix* (L.)
16 Species ign.

Im folgenden werden die bis zum 1. Juli 1934[1]) uns gütigst angemeldeten Wiederfunde der im Jahre 1933 beringten finnischen Vögel behandelt, so

[1]) Wir haben in den früheren Berichten den 1. November des auf das Beringungsjahr folgenden Jahres als Grenzzeit betrachtet. Um aber eine schnel-

auch die Rückmeldungen, die sich auf Beringungen früherer Jahre beziehen und die uns seit dem Abschlusse unseres letzten Berichtes (für das Jahr 1932) bis zum 1. Juli 1934 eingeliefert worden sind. Nur diejenigen Wiederfunde sind berücksichtigt worden, die sich auf die Zeitperiode nach dem Verlassen des Nestes bezw. nach dem Verlauf der allerersten Lebenstage beziehen. — In der folgenden Zusammenstellung werden im ganzen 239 Wiederfunde (von 40 Arten) angeführt und zwar in systematischer Ordnung und ferner den Serienbuchstaben und Nummern der Ringe folgend. Nur in bezug auf die zahlreichen Wiederfunde von *Larus r. ridibundus* und *Uria g. grylle* wird ausserdem eine erste Gruppierung nach dem Beringungsort gegeben.

Wenn nicht anders vermerkt ist, sind die Vögel als Nestjunges beringt worden.

Corvus c. cornix L.

15 Wiederfunde, davon 6 im Auslande. Alle Auslandsfunde beziehen sich auf südfinnische Nebelkrähen (Beringungsorte: Helsingfors, Riihimäki, Borgå) und zeigen eine mit früheren Erfahrungen übereinstimmende Zugrichtung an. 4 Funde sind vom ersten Winterzug: Gotland Mitte Oktober, Pommern Anfang November, Malmö Mitte November, Helsingör Mitte April (recht spät also). Ein Wiederfund, H 1601, stammt vom zweiten Winter her: Stockholm Anfang März (Frühjahrszug?), ein zweiter vom dritten Herbst: C 5664 in der Nähe von Lund im November.

Von den einheimischen Wiederfunden ist von grösserem Interesse ein Fund nach beinahe 6 Jahren am Beringungsort (C 3267, Mitte März). Eine zweite Nebelkrähe wurde nach zwei Jahren in der Heimat erlegt; die übrigen 7 einheimischen Wiederfunde sind Nahfunde vom Beringungsjahr.

C 3267, beringt bei Helsingfors, Leppävaara 5. VI. 1928 (O. Hytönen u. O. Lehtonen); daselbst (2—3 km entfernt) 17. III. 1934 erlegt (Lauri Virtanen). Zeit 5 Jahre 9 Monate 12 Tage.

C 4253, beringt in Esbo, Hamnkopplon (za. 15 km SW von Helsingfors) 28. V. 1933 (G. Bergman); in Dänemark, Sjaelland, bei Helsingör 13. IV. 1934 erlegt (Mitteilung von der Redaktion von Jakt & Fiskeri, Köbenhavn) Zeit 10 $^1/_2$ Monat. Entfernung 850 km. Richtung SW.

C 5664, beringt in Hausjärvi, Erkylä (za. 60° 43′ N, 24° 54′ E) 28. V. 1931 (A. Nummelin); in Schweden, Torna-Hellestad 10 km E von Lund 21. XI. 1933 geschossen (Erleger u. Rückmelder: Herr Dir. Joh. P. Söderlind, Torna-Hellestad). Zeit 2 Jahre 5 Monate 24 Tage. Entfernung 880 km. Richtung SW.

lere Drucklegung der Berichte zu ermöglichen, haben wir in diesem Berichte den Grenzzeitpunkt bis zum 1. Juli zurückgeschoben (und beabsichtigen dasselbe auch in Zukunft zu tun).

C 14574, beringt in Säkkijärvi, Koskela 20. VI. 1932 (Y. Mutru) und bis Weihnachten 1932 in Pflege gehalten; daselbst im Kirchdorfe 16. VI. 1934 erlegt (vom Beringer). Zeit za. 2 Jahre.

C 14674, beringt in Haga nahe Helsingfors 28. V. 1933 (J. Grönvall); in Schweden, Gotland, Henvik 16. X. 1933 erlegt (Erleger u. Melder: Herr Suno Lindahl, Katthammarsvik). Zeit 4 $^2/_3$ Monat. Entfernung 470 km. Richtung SW.

C 17826, beringt bei Helsingfors, Huopalahti 27. VI. 1933 (J. Grönvall); in Helsingfors Ende Juli 1933 lebend gefangen und wieder freigelassen (Mitteilung von Herrn Dr. G. Johnsson). Zeit za. 1 Monat. Entfernung 6—7 km.

C 17833, beringt bei Helsingfors, Pasila 16. VII. 1933 (J. Grönvall); in Helsingfors, Töölö 28. VII—8. VIII. dreimal krank angetroffen (und schliesslich getötet; Meldungen von den Herren N. Jokinen, Ing. G. Medvedjeff u. Alf Kohlmann). Zeit 12—23 Tage. Entfernung za. 2 km.

H 1601, beringt in Esbo, Hamnkopplon (za. 15 km SW von Helsingfors) 6. VI. 1932 (G. Bergman); in Schweden, bei Stockholm 6. III. 1934 durch Phosphormos vergiftet angetroffen (Nachricht von Herrn Prof. E. Lönnberg, Stockholm), Zeit. 1 $^3/_4$ Jahr. Entfernung 400 km. Richtung WSW.

H 2512, beringt Degerö, Uppby (Helsingfors) 5. VI. 1933 (R. Sell); daselbst 30. VI. lebend gefangen und wieder freigelassen (E. Montell). Zeit 25 Tage.

H 2776, beringt in Pornainen, Laha (za. 60° 30′ N, 25° 20′ E) 25. V. 1933 (L. Lindholm); in Schweden, in der Nähe von Malmö 17. XI. 1933 erlegt (Mitteilung vom Polizeiamt in Malmö). Zeit 5 $^3/_4$ Monat. Entfernung 910 km. Richtung SW.

H 2783, beringt in Pornainen, Laukkoski (za. 60° 25′ N, 25° 20′ E) 26. V. 1933 (L. Lindholm); in Deutschland, Pommern, Zeitlitz (za. 53° 36′ N, 15° 30′ E) 5. XI. 1933 verwundet aufgefunden (Finder u. Rückmelder: Herr Förster Paul Stolzenburg, Zeitlitz). Zeit. 5 $^1/_3$ Monat. Entfernung 975 km. Richtung SSW.

H 2784, beringt in Pornainen, Laukkoski 1. VI. 1933 (L. Lindholm); daselbst Ende September 1933 tot aufgefunden (vom Beringer mitgeteilt). Zeit beinahe 4 Monate.

H 2785, beringt in Pornainen, Laukkoski 1. VI. 1933 (L. Lindholm); 10. VI. am Beringungsplatz geschossen (vom Beringer mitgeteilt). Zeit 9 Tage.

H 2788, beringt in Pornainen, Laukkoski 1. VI. 1933 (L. Lindholm); daselbst $^1/_2$ km entfernt 5. VII. erlegt (vom Beringer mitgeteilt). Zeit 1 Monat 4 Tage.

H 2789, beringt in Pornainen, Kirchdorf 2. VI. 1933 (L. Lindholm); daselbst 2. VII. erlegt (vom Beringer mitgeteilt). Zeit. 1 Monat.

Coloeus m. monedula (L.)

Ein zweijähriges Ex. zur Nistzeit 165 km W vom Beringungsort in einer bekannten Niststätte angetroffen, somit vielleicht ein Fall von Umsiedelung.

C 11441, beringt in Sibbo, Kirchdorf (za. 28 km NE von Helsingfors) 29. VI. 1932 (B. Holm); in Turku (Åbo) 3. V. 1934 tot aufgefunden (Nachricht von der Redaktion der Zeitung »Turun Sanomat»). Zeit 1 Jahr 10 Monate 4 Tage. Entfernung 165 km. Richtung W.

Typis expr. 21. 12. 1935.

Pica pica (L.) (***fennorum*** Lönnb.)

Ausser einem bedeutungslosen Nahfunde zwei Fälle von Ortstreue nach 2 bezw. 2 ½ Jahren.

C 1960, beringt in Pielisensuu (in der Nähe der Stadt Joensuu) 24. VI. 1931 (O. Leppänen); daselbst in za. 2 km Entfernung Mitte Januar 1934 erlegt (Bericht von Herrn Lektor A. Pynnönen, Joensuu). Zeit 2 Jahre $6^2/_3$ Monat.

C 880? (die letzte Ziffer 2, 3 o. 4), beringt im Kirchspiel Sääminki, Moinsalmi 15. VI. 1930 (I. Väänänen); daselbst Anfang Juli 1932 erlegt (vom Beringer mitgeteilt). Zeit za. 2 Jahre $^1/_2$ Monat. Entfernung $^1/_2$ km.

C 16519, beringt in Helsingfors, Munkkiniemi 16. VI. 1933 (Å.-L. Österbergh); daselbst, in Töölö Ende Juni 1933 durch Steinwerfen getötet (gemeldet von Herrn Allan Mast). Zeit 1—2 Wochen. Entfernung höchstens 2—3 km.

Sturnus v. vulgaris L.

Zwei ausländische Funde vom ersten Winter aus den normalen Überwinterungsgebieten unserer Stare, der eine aus Nordfrankreich vom Dezember, der zweite aus Holland vom letzten März, also auffallend spät zur Zugzeit, ferner ein Fall von Wiederkehr nach der Heimat.

A 10077, beringt in Helsingfors, Käpylä 6. VI. 1933 (J. Grönvall); in Frankreich, Dep. Calvados, Caen (za. 49° 15′ N, 0° 25′ W) 21. XII. 1933 von einer Katze getötet (war sehr abgemagert; Rückmeldung von Herrn General Georges Piel, Caen). Zeit 6 $^1/_2$ Monat. Entfernung 2010 km. Richtung SW.

B 9831, beringt in Kaavi, Rasinmäki (za. 63° N, 28° 30′ E) 1. VI. 1933 (K. Tukiainen); in Holland, Friesland, Oostermeer (östlich v. Leeuwarden) 31. III. 1934 tot aufgefunden (rückgemeldet von s'Rijks Museum van Natuurlijke Historie, Leiden). Zeit 9 Monate. Entfernung 1700 km. Richtung SW.

B 9701—13? Ein beringter Star wurde am 12. IV. 1934 im Kirchspiel Suistamo, Alattu, nördlich vom Laatokka-(Ladoga) See von Herrn L. Leikkonen beobachtet. An demselben Ort wurden von Herrn L. am 27. V. — 9. VI. 1933 insgesamt 13 Stare (B 9701–13) beringt. In Anbetracht der isolierten Lage des weit entfernten Beringungsortes kann es in diesem Falle als ziemlich sicher angesehen werden, dass der beobachtete Vogel einer von den 13 im Sommer 1933 beringten Staren war (4 Ex. als ausgewachsen beringt). — Zeit za. 10 $^1/_2$ Monat.

Fringilla c. coelebs L.

Ausser einem Falle von Ortstreue ein Wiederfund aus Spanien vom Anfang April, die längste bisher festgestellte Wanderung eines finnischen Buchfinken.

867, beringt (♂ ad.) in Esbo, Hamnkopplon (za. 15 km SW von Helsingfors) 19. VIII. 1933 (G. Bergman); daselbst 21. V. 1934 (und später bis zum Anfang September) lebend angetroffen (vom Beringer). Zeit 9 Monate.

14534, beringt in Säkkijärvi, Koskela (za. 60° 34′ N, 28° 12′ E) 12. VII. 1932 (Y. Mutru); in Spanien, Prov. Valladolid, Villanueva de los Caballeros (za. 41° 2′ N, 5° W) 5. IV. 1934 tot gefunden (Rückmeldung von der Finnischen Legation in Madrid). Zeit 1 Jahr 8 Monate 24 Tage. Entfernung 3100 km. Richtung SW.

Passer d. domesticus (L.)

2063, beringt in Pornainen, Laha 14. VII. 1933 (L. Lindholm); daselbst 26. VIII. erlegt (Meldung vom Beringer). Zeit 1 Monat 12 Tage.

4149, beringt 11. VI. 1933, sonst wie das vorige Ex.; am Beringungsplatze 6. XI. 1933 geschossen (vom Beringer gemeldet). Zeit 4 Monate 25 Tage.

Motacilla a. alba L.

Zwei Fälle von Wiederkehr nach der Heimat nach 1 bezw. 3 Jahren sowie ein wichtiger ausländischer Wiederfund. Eine südfinnische weisse Bachstelze wurde nämlich Mitte November im ersten Herbst in Palästina angetroffen. Früher ist bekanntlich ein schwedisches Exemplar ebenfalls weit im Südosten (Klein-Asien) erbeutet worden, während die bisherigen Beringungsergebnisse für mitteleuropäische Artgenossen eine südwestliche Wanderung nachgewiesen haben.

2111, beringt in Hyvinkää (za. 50 km N von Helsingfors) 14. VI. 1933 (I. Sippola); in Palästina, Richon le Zion (12 km S von Jaffa, 6 km von der Küste, za. 32° N), 13. XI. 1933 im Fangnetze gefangen (Mitteilung von Herrn Hilel Openheim, Richon le Zion). Zeit 5 Monate. Entfernung 3250 km. Richtung SSE.

3597, beringt in Pieksämäki, Pöyhölä (za. 62° 17′ N, 27° 11′ E) 17. VI. 1931 (L. Siivonen); daselbst, in Nikkarila 8. V. 1934 von einer Katze zerrissen (Nachricht von Herrn Lehrer J. Seppä, Pieksämä). Zeit 2 Jahre 10 $^2/_3$ Monat. Entfernung za. 1 km.

4808, beringt in Leppävirta, Konnus (za. 62° 30′ N, 27° 53′ E) 15. VII. 1932 (A. Vaarama); in Kuopio, Kaislastenlahti 3. VI. 1933 lebend gefangen und wieder freigelassen (Meldung von Herrn Arzt Yrjö B. Korhonen, Kuopio). Zeit 10 Monate 18 Tage. Entfernung za. 50 km (NNW).

Parus m. major L.

11 Wiederfunde, alle auf typische Ortstreue deutend (grösste Entfernung vom Beringungsplatz 11,5 km, längste Zeitintervalle 1 $^2/_3$ Jahr).

857, beringt (ad. beim Futterbrettbesuch) in Helsingfors, Tölö 6. X. 1933(G. Bergman); daselbst 17. III. 1934 tot aufgefunden (Nachricht vom Beringer). Zeit 5 $^1/_3$ Monat. Entfernung 0.

877, beringt 11. X. 1933, sonst wie das vorige Ex.; am Beringungsplatz 16. II. 1934 lebend gefangen (vom Beringer). Zeit 4 Monate 5 Tage.

885, beringt 17. X. 1933, sonst wie die zwei vorigen Exx., am Beringungsplatze 11. XI. 1933 in einer Rattenfalle gefunden (mitgeteilt von Herrn Dr. E. Qvarnström). Zeit 25 Tage. Entfernung unbedeutend.

899, beringt 4. XI. 1933, sonst wie die vorigen; in 1 km Entfernung (auch beim Futterbrettbesuch) 18. III. 1934 lebend gefangen (vom Beringer), 6. IV. 1934 aber in der Nähe vom Fangplatze tot gefunden (von Herrn J. Lindfors). Zeit 4 $^1/_2$ bezw. 5 Monate.

1833, beringt in Pornainen, Kirchdorf 19. VI. 1933 (L. Lindholm); daselbst, in Laukkoski 19. X. 1933 in einer Rattenfalle gefangen (Mitteilung vom Beringer). Zeit 4 Monate. Entfernung 1 $^1/_2$ km.

4378, beringt in Riihimäki, Patastenmäki 15. VI. 1932 (A. Nummelin); daselbst, in Vantaa, Koskela 30. I. 1934 erbeutet (Meldung von Herrn V. Laaksonen, Riihimäki). Zeit 1 Jahr 7 $^1/_2$ Monat. Entfernung za. 2 km.

8735, beringt (ad. beim Futterbrettbesuch) in Helsingfors, Tölö 31. X. 1932 (G. Bergman); daselbst (auf demselben Futterbrett) 15. XI. 1933 u. 16. II. 1934 lebend angetroffen (vom Beringer). Zeit 1 Jahr $^1/_2$ Monat bezw. 1 Jahr 3 $^1/_2$ Monat.

8768, beringt 23. II. 1933, sonst wie das vorige Ex.; daselbst in 200—300 m Entfernung 11. XII. 1933 verunglückt gefangen (Bericht von Herrn Monteur K. E. Holst). Zeit 9 $^1/_2$ Monat.

8779, beringt in Esbo, Hamnkopplon (za. 15 km SW von Helsingfors) 21. VI. 1933 (G. Bergman); in Helsingfors, auf Lilla Rönnskär 11. XII. 1933 gefangen u. wieder freigelassen (Nachricht von Herrn Verner Signell). Zeit 5 $^2/_3$ Monat. Entfernung 11,5 km (nach ENE).

13631, beringt bei Helsingfors, Vådö 18. VI. 1933 (J. Grönvall); daselbst 25. VII. ins Zimmer geflogen (Mitteilung von Herrn Jouni A. Suomalainen). Zeit 5 Wochen.

15823, beringt (ad. beim Futterbrettbesuch) in Helsingfors 30. III. 1933 (B. Holm); daselbst (100—200 m entfernt) 14. III. 1934 sterbend gefangen (gemeldet von Fräulein Irene Muuri). Zeit 11 $^1/_2$ Monat.

Muscicapa s. striata Pall.

15089, beringt in Lappeenranta 15. VII. 1933 (I. Väänänen); daselbst in Kimpisenniemi Anfang August 1933 erlegt (Notiz in der Zeitung »Etelä-Saimaa», d. 3. VIII. 1933, vom Beringer übermittelt). Zeit 1 $^1/_2$ Monat. Entfernung $^1/_2$ km.

Muscicapa h. hypoleuca (Pall.)

Von zwei an der Südküste Finnlands beringten Exemplaren wurde das eine Mitte September in Norditalien, das zweite im Oktober in Portugal angetroffen. Die Zugrichtung ist übereinstimmend mit einem früheren finnischen Ex., das an der französischen Mittelmeerküste erbeutet wurde, sowie mit skandinavischen und deutschen Beringungsergebnissen.

13545, beringt in Snappertuna, Wäxär (SW-Finnland, za. 59° 55′ N, 23° 45′ E) 5. VII 1933 (O. Palmgren u. L. Grenman); in Italien, Lodrino (20 km N von Brescia) 16. IX. 1933 erbeutet (Rückmeldung von Herrn Dr. A. Duse, Osservatorio ornitologico del Garda, Salò). Zeit 2 $^1/_3$ Monat. Entfernung 1840 km. Richtung SSW.

14136, beringt im Kirchspiel Borgå, Åminsby (za. 60° 22′ N, 25° 33′ E) 16. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Portugal, Prov. Beira Alta, Dorf Canar

de Senhorim (za. 40° 30′ N, 7° 54′ W) im Oktober 1933 tot aufgefunden (mitgeteilt von der Finnischen Legation in Madrid). Zeit 4 $^1/_2$—5 $^1/_2$ Monat. Entfernung 3175 km. Richtung SW.

Sylvia b. borin (Bodd.)

Ein Fall von Wiederkehr eines 1-jährigen Vogels nach der Heimat sowie ein Fernfund aus Norditalien am 1. September; früher sind drei finnische Gartengrasmücken ebenfalls aus Norditalien zurückgemeldet worden.

2456, beringt in Helsingfors, Hietaniemi 11. VII. 1933 (O. Hytönen u. O. Lehtonen); in Kyrkslätt, Wärby 22. VI. 1934 vor kurzem gestorben aufgefunden (und dem Museum überlassen, von Herrn Prof. E. A. Piponius). Zeit 1 Jahr $^2/_3$ Monat. Entfernung 25 km. Richtung SW.

4684, beringt bei Helsingfors, Herttoniemi 28. VI. 1933 (O. Hytönen u. O. Lehtonen); in Italien, Dep. Bergamo, Telegate 1. IX. 1933 erbeutet (Nachricht von Herrn Dr. A. Duse, Osservatorio ornitologico del Garda, Salò). Zeit 2 Monate 3 Tage. Entfernung za. 1900 km. Richtung SSW.

Turdus p. pilaris L.

Ausser zwei Nahfunden vom Beringungssommer liegen zwei ausländische Wiederfunde vor: von zwei südfinnischen Vögeln wurde der eine in Süddeutschland Mitte Februar im dritten Winter und der zweite in Südfrankreich am 1. März im ersten Winter erlegt; in beiden Fällen gute Übereinstimmung mit unseren früheren Ergebnissen.

A 5666, beringt im Kirchspiel Borgå, Åminsby (za. 60° 22′ N, 25° 33′ E) 7. VI. 1931 (H. Suomalainen); in Deutschland, Thüringer Wald, Lichte bei Wallendorf (za. 50° 32′ N, 11° 12′ E) 15. II. 1934 erbeutet (Brief von Herrn Albert Sontag, Borås, Sverige). Zeit 2 Jahre 8 Monate 1 Woche. Entfernung 1425 km. Richtung SW.

A 8521, beringt bei Helsingfors, Leppävaara 7. VI. 1933 (H. Suomalainen); daselbst 14. VIII. 33 erlegt (u. gemeldet von Herrn Jorma Gallen-Kallela). 2 Monate 1 Woche.

A 10977, beringt in Pornainen, Laukkoski (za. 60° 25′ N, 25° 25′ E) 6. VI. 1934 (L. Lindholm); in Frankreich, Dep. Dordogne, S:t Laurent des Vignes par Bergerac (za. 44° 50′ N, 0° 30′ E) 1. III. 1934 erlegt (u. mitgeteilt von Herrn Fernand Dory, S:t Laurent des Vignes). Zeit 8 Monate 25 Tage. Entfernung 2375 km. Richtung SW.

B 9671, beringt in Pornainen, Kirchdorf 8. VI. 1933 (L. Lindholm); daselbst, Laukkoski 23. VI. 1933 tot aufgefunden (von Herrn O. Niemi, vom Beringer mitgeteilt). Zeit $^1/_2$ Monat. Entfernung 1 km.

Turdus m. merula L.

Der erste ausländische Wiederfund einer finnischen beringten Amsel. Der Vogel wurde in SW-Finnland beringt und Mitte November am Oslo-Fjord in Norwegen (vielleicht unterwegs nach England) angetroffen. Die Zugrichtung ist mehr westlich als nach den bisherigen Erfahrungen bei

unseren übrigen *Turdus*-Arten, was auch z. B. mit dänischen Beringungsergebnissen übereinstimmt.

A 9907, beringt in Rymättylä, Hanka, im Schärenhof von Turku za. (60° 22′ N, 22° E) 7. VII. 1933 (D. Wikström); in Norwegen, Onsöy in der Nähe von Fredrikstad (am Oslo Fjord) um d. 12. XI. 1933 in einem Netze gefangen (nach einer Zeitungsnotiz, übermittelt von Herrn Konservator H. Tho. L. Schaanning, Stavanger Museum). Zeit za. 4 Monate 5 Tage. Entfernung 640 km. Richtung WSW.

Phoenicurus ph. phoenicurus (L.)

Ein auf Åland während des Herbstzuges beringtes Ex. wurde nach 2 Monaten, Ende November, in Bessarabien erbeutet. Die Zugrichtung war somit (süd-) südöstlich, was von allen bisherigen Ergebnissen in Europa abweicht (vgl. Schüz-Weigold, »Atlas des Vogelzuges»). In unserem letzten Bericht (Välikangas u. Hytönen, »Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1932», Mem. Soc. Fauna et Flora Fennica, 1934, S. 108—109) haben wir aber einen Fall von Frühjahrszug über denselben obigen Beringungsort nach Norden (Nordschweden) angeführt und diesen S—N-Zug im Lichte der früheren, einstimmig für eine normale südwestliche Wanderung der nordischen Gartenrotschwänze sprechenden Beringungsergebnisse diskutiert. Die jetzige Feststellung einer südöstlichen Wanderung für die in Frage stehende Art und zwar ebenfalls für ein als Durchzügler auf Åland beringtes Exemplar lässt es recht gut denkbar erscheinen, dass es sich hier in beiden Fällen um nordschwedische Vögel handelt, deren Zug über Åland in der Richtung N—S bezw. NW—SE und vice versa stattgefunden hat.

1412, beringt als Durchzügler auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 22. IX. 1933 (S. Nordberg); in Romanien, Bessarabien, Orhei (47° 22′ N, 28° 50′ E) 23. XI. 1933 erlegt (Rückmeldung von Fräulein Silvia von Spiess, Leiterin der Ornith. Sektion des Kgl. Rumänischen Hofjagdamtes in Hermannstadt-Sibiu, u. der Vogelwarte Rossitten). Zeit 2 Monate. Entfernung 1575 km. Richtung (S)SE.

Nyctea nyctea (L.)

Ein einheimischer Wiederfund, der auf einen Zug am Bottnischen Meerbusen entlang hindeutet.

E 527, beringt (ad.) auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 7. I. 1933 (J. Snellman); in den Schären von Kaskinen / Kaskö im November 1933 zerrissen aufgefunden (Brief von Herrn Lehrer E. Peltoniemi, Kaskinen). Zeit za. 10 Monate. Entfernung 250 km. Richtung NNE.

Strix a. aluco L.

Ein Fall von Ortstreue: Wiederfund nach beinahe zwei Jahren 10 km vom Beringungsplatze entfernt.

D 6451, beringt in E s b o, Grankulla (za. 12 km NW von Helsingfors) 4. VI. 1932 (S. Harve); daselbst, Sommaröarna, Ramsö 6. V. 1934 tot in einem Brunnen gefunden (mitgeteilt von Fräulein Else-Beth Juselius). Zeit 1 Jahr 11 Monate. Entfernung 10 km nach S.

Falco p. peregrinus Tunst.

Ein in der Nähe der Südküste beringtes Ex. in Westdeutschland erlegt; Zugrichtung stimmt mit früheren Beringungsergebnissen überein.

D 4911, beringt in S j u n d e å, Falkberg (33 km WNW von Helsingfors) 18. VI. 1933 (P. Lehmusluoto); in D e u t s c h l a n d, Rheinland, Euskirchen 18. X. 1933 über einer Taube erlegt (Mitteilung von Herrn Dir. Radmacher, Euskirchen). Zeit 4 Monate. Entfernung 1550 km. Richtung SW.

Falco s. subbuteo L.

Der erste ausländische Wiederfund eines finnischen Baumfalken und eines der ersten Beringungsergebnisse überhaupt für diese Art. Ein in der Nähe von Helsingfors beringtes Ex. wurde Ende Januar im ersten Winter in Ostpreussen erlegt. Das Verweilen des Vogels so nördlich noch Ende Januar ist recht auffallend, da diese Art den Winter in Afrika zubringen soll.

C 17671, beringt bei H e l s i n g f o r s, Leppävaara 23. VI 1933 (B. Holm); in D e u t s c h l a n d, Ostpr., Kr. Goldap, Motzkuhnen (za. 54° 20′ N, 22° 20′ E) 25. I. 1934 geschossen (u. mitgeteilt von Herrn Albert Hetz, Motzkuhnen, Post Kassuben). Zeit 7 Monate. Entfernung 675 km. Richtung S(SW).

Falco columbarius aesalon Tunst.

Ein Wiederfund in Süddeutschland eines an der Südküste Finnlands beringten Exemplars. Der Fundort liegt östlicher als bei unseren zwei früheren ausländischen Wiederfunden (Schweden, Frankreich), so aber auch der Beringungsort.

C 17404, beringt im Kirchspiel B o r g å, Åminsby (za. 60° 22′ N, 25° 33′ E) 4. VII. 1933 (H. Suomalainen); in D e u t s c h l a n d, Sachsen, bei Klein-Dittmanns (Dorf unweit Radeberg, 51° + N, 14° — E) 13. IV. 1934 erlegt (mitgeteilt von Herrn Dr. W. Meise, Dresden, u. Herrn Dir. W. Hordler, Radeberg Sa.). Zeit 9 $^1/_3$ Monat. Entfernung 1260 km. Richtung SSW.

Buteo vulpinus intermedius Menzb.

Ausser einem Nahfund, Wiederfund eines in dem grossen Seengebiet Mittelfinnlands beringten, in Pflege gehaltenen Vogels auf Korsika im Mittelmeer am letzten September des ersten Herbstes. Da der Zeitpunkt des Abzuges vom Beringungsort bekannt ist, lässt sich die durchschnittliche Schnelligkeit des Zuges auf etwa 87 km pro Tag berechnen (angenommen, dass der Vogel nicht lange am Fundort verweilt hatte). — Das obige Ergebnis ist das erste sicher *B. vulpinus intermedius* betreffende vom Auslande und stimmt gut mit frühe-

ren, zwar recht spärlichen ausländischen Erfahrungen überein. In diesem Zusammenhang möge erwähnt werden, dass zwei frühere ausländische *Buteo*-Wiederfunde (vom Dezember 1926 aus Belgien und Nordfrankreich) als wahrscheinliche *B. vulpinus intermedius*-Beringungen veröffentlicht wurden, da aus Finnland *B. b. buteo* überhaupt nicht sicher festgestellt worden war (vgl. *Stresemann*, »Falkenbussard und Mäusebussard», J. f. O. 1925). Die Beringungen waren aber auf Åland ausgeführt worden, und es hat sich später herausgestellt, dass sowohl *B. b. buteo* (L.) als *B. vulpinus interm.* dort vorkommen. In Anbetracht der Zugrichtung, der Fundzeit und der relativen Kürze der Wanderungen liegt es nun am nächsten anzunehmen, dass die genannten Wiederfunde aus Belgien und Nordfrankreich auf *Buteo b. buteo* überzuführen sind.

D 2589, beringt in P u n k a h a r j u im Sommer 1933: ein junger Zuchtvogel, der Ende August verschwand (E. Lindeberg); daselbst nach einigen Tagen in einer Entfernung von za. 4 km erlegt wurde (Mitteilung von Herrn Eero Saarenheimo, Helsinki).

D 6071, ein in P i e k s ä m ä (62° 18′ N, 27° 11′ E) in Pflege gehaltener, beringter Juv., der am 30. VIII. 1933 verschwand (L. Siivonen u. J. Jalkanen) wurde in F r a n k r e i c h, Corsica, Arrondissement de Sartène, Pianottoli-Caldarello 30. IX. 1933 erlegt (u. rückgemeldet von Herrn Zan Franchi Jérôme, Pianottoli Caldarello). Zeit 1 Monat. Entfernung 2600 km. Richtung SSW.

Haliæetus albicilla (L.)

Ein am Bottnischen Meerbusen ausserhalb der Stadt Wasa beringter Seeadler wurde Anfang Januar im ersten Winter an der Küste von Pommern angetroffen. Auch zwei frühere Wiederfunde finnischer Seeadler ergaben eine süd-südwestliche Winterwanderung, wogegen ein Ex. in Bulgarien erbeutet wurde (Richtung SE), ein zweites in WNW-Richtung gezogen war.

E 548, beringt ausserhalb W a s a, Björkö, Stor Björkarskär (za. 63° 20′ N, 21° 12′ E) 25. VI. 1933 (C. G. Taxell); in D e u t s c h l a n d, Ostpommern, bei Stolpmünde (an der Küste, za. 16° 51′ E) 7. I. 1934 tot aufgefunden (schon seit za. 4–6 Tage verendet, wahrsch. infolge der Berührung einer Hochspannungsleitung; Briefe vom Finder Herrn Jagdpächter Kurt Kiehbe, Stolpmünde, u. Herrn Naturschutz-Komissar Holzfuss, Stettin, Museum für Naturkunde). Zeit 6 Monate 12 Tage. Entfernung 1000 km. Richtung S (SW).

Pernis a. apivorus (L.)

Ein in Pflege gehaltenes, statt eines Ringes mit einer Adressenplatte versehenes Ex. wurde nach 6 Tagen in Polen erbeutet, durchschnittliche Schnelligkeit des Zuges wenigstens 254 km pro Tag. Früher ein Wiederfund aus Belgisch-Kongo, Zugrichtung somit in beiden Fällen ziemlich übereinstimmend.

Ein in K i u r u v e s i, Luupuvesi (za. 63° 43′ N, 26° 43′ E) in Pflege gehaltener J u v., dessen Freiflug (nach S) 2. X. 1933 geschah (N. Timonen); in P o l e n,

Wolhynien, Krzeminiec, bei Poczajów (za. 50° N, 25° 30′ E) 8. X. 1933 mit verletztem Flügel auf einem Acker gefunden (Nachricht von der Finnischen Legation in Warschau). Zeit 6 Tage. Entfernung 1525 km. Richtung S.

Anas p. platyrhyncha L.

Drei Wiederfunde im Ausland. Eine in den Schären von Wasa im Bottnischen Meerbusen beringte Stockente wurde Mitte Dezember im Beringungsjahr an der Südspitze Norwegens erlegt. Die Zugrichtung stimmt gut mit einem früheren Fall aus dem Bottnischen Meerbusen überein (Beringung im nördlichen Teil des genannten Busens, Wiederfund an der Nordküste Schottlands). Die zwei übrigen Stockenten wurden in SE-Finnland beringt und auch südlicher angetroffen, beide im zweiten Winter, die eine in Hannover Anfang Dezember, die zweite Ende Januar in Holland (früher, Mitte Januar im ersten Winter ist ein Ex. aus derselben Brut in Polen erlegt worden).

D 6447, beringt in Pyhäjärvi, Taubila, (za. 60° 50′ N, 30° 15′ E) 1. VIII. 1932 (K. Fazer); in Deutschland, Hannover-Herrenhausen 8. XII. 1933 erlegt (♂; Mitteilung von Herrn Adolf Borchers, Hannover, an die Vogelwarte Rossitten, von wo aus uns übermittelt). Zeit 1 Jahr 4 Monate 1 Woche. Entfernung 1575 km. Richtung SW.

D 6449, beringt wie das vorige Ex.; in Holland, Prov. Overijsel Holland, in der Nähe von Dalfsen (za. 52° 30′ N, 6° 16′ E) 21—27. I. 1934 erbeutet (Briefkarte von Herrn H. Ruiter, Gorinchem). Zeit 1 Jahr 5 $^2/_3$—5 $^3/_4$ Monat. Entfernung 1725 km. Richtung SW.

D 6852, beringt ausserhalb Wasa, Valsöarna, Storskär (za. 63° 25′ N, 21° 7′ E) 18. VII. 1933 (C. G. Taxell); in Norwegen, bei Lister fyr (an der S-Spitze des Landes) um d. 15. XII. 1933 erlegt (mitgeteilt von Herrn Konservator H. Tho. L. Schaanning, Stavanger Museum). Zeit za. 5 Monate. Entfernung 1000 km. Richtung SW.

Anas a. acuta L.

Die ersten Wiederfunde im Ausland von finnischen Ringvögeln dieser Art: zwei in den Schären vom Kvark, der schmalsten Stelle des Bottnischen Meerbusens, beringte Individuen Anfang Oktober an der Westküste von Schleswig-Holstein erbeutet. Zugrichtung somit südwestlich. Ein drittes an demselben Ort beringtes Ex. (ad.) war wenigstens anfänglich nach Südosten gewandert und wurde in Südfinnland schon im August geschossen. Ausländische Beringungen von ausgewachsenen Spiessenten deuten darauf hin, dass für finnische Spiessenten sowohl die südwestliche als eine südöstliche Zugrichtung in Frage kommt (4 Beringungen in Dänemark mit Wiederfunden in Finnland, 1 Beringung im Wolga-Delta, Wiederfund in Finnisch-Lappland).

D 4471, beringt ausserhalb Wasa, Valsöarna, Käringsgrund (za. 63° 25′ N, 21° 7′ E) 24. VI. 1933 (C. G. Taxell); in Deutschland, Schleswig-Holstein,

Simonsberg (Husum) 10. X. 1933 geschossen (u. berichtet von Herrn Hans Peters, Simonsberg über Husum). Zeit 3 ½ Monat. Entfernung 1225 km. Richtung SW.

D 4477, beringt wie das vorige Ex.; in D e u t s c h l a n d, Kr. Husum, Insel Pellworm 5. X. 1933 in einer Entenkoje gefangen (Mitteilung von Herrn Dir. Heinr. Boysen, Wildenten-Konserven-Fabrik, Nordseebad Wyk a. Föhr.). Zeit 3 $^1/_3$ Monat. Entfernung 1230 km. Richtung SW.

D 4493, beringt (♂ ad.) 18. VII. 1933 auf Storskär, sonst wie die zwei vorigen Exx.; in M ä n t s ä l ä, Kotojärvi 20. VIII. 1933 geschossen (Mitteilung von Fräulein Mag. phil. Anni Krakau). Zeit za. 1 Monat. Entfernung 410 km. Richtung SE.

Nyroca f. ferina (L.)

Von drei in der Nähe von Helsingfors beringten Jungen aus derselben Brut wurden zwei im ersten Herbst im Auslande erlegt, ein Ex. in Baie de la Somme in Frankreich Ende November, das zweite zur Weihnachtszeit in Südengland. In beiden Fällen war die Zugrichtung somit südwestlich. Diese Ergebnisse sind die ersten in bezug auf die finnische Beringung von *Nyroca ferina*. Auch vom Auslande liegen bisher sehr wenige wichtigere Resultate vor.

D 4319, beringt in H e l s i n g f o r s, Vik (za. 60° 12′ N, 25° E) 13. VI. 1933 (O. Lehtonen); in E n g l a n d, Bedford, Buckinghamshire nahe bei Olney (za. 52° 9′ N, 0° 43′ W) 22. XII. 1933 erlegt (Führer einer Schar von 7 Exx.; Erleger u. Rückmelder: Herr Capt Sir George Bowyer, Conservative and Unionist Central Office, London). Zeit 6 $^1/_3$ Monat. Entfernung 1800 km. Richtung SW.

D 4321, beringt wie das vorige Ex.; in F r a n k r e i c h, Dep. Somme, Baie de la Somme 24. XI. 1933 geschossen (♂; mitgeteilt von Herrn Pierre de Badts, Amiens, Somme; Notiz in der Zeitschrift »Le chasseur français», Febr. 1934, S. 89). Zeit 5 $^1/_3$ Monat. Entfernung 1840 km. Richtung SW.

Nyroca fuligula L.

Zwei an der Südküste Finnlands beringte Individuen waren nach SW gezogen und beide im ersten Herbst angetroffen worden, das eine Ex. Ende November in Schleswig-Holstein, das zweite zur Weihnachtszeit in Holland. Früher nur ein Wiederfund: ein auf Åland beringter Vogel aus Irland zurückgemeldet. Ausserdem liegt ein Fall von Abmigration aus England nach Finnland vor, was ja auch darauf hindeutet, dass unsere Reiherenten z. T. auf den Brittischen Inseln überwintern.

C 16770, beringt in S n a p p e r t u n a, Halstö (SW-Küste, za. 59° 55′ N, 23° 45′ E) 3. VII. 1933 (L. Grenman u. O. Palmgren); in H o l l a n d, Prov. N.-Brobanks (Bierbosch), auf dem Flusse »Amer» im Dorfe Drimmel (unweit des »Hollandsch Diep») 20. XII. 1933 geschossen (u. rückgemeldet von Herrn Dr. R. Spanjaard, Delft). Zeit 5 Monate 17 Tage. Entfernung 1500 km. Richtung SW.

D 4322, beringt in H e l s i n g f o r s, Vik (za. 60° 12′ N, 25° E) 17. VI. 1933 (O. Lehtonen); in D e u t s c h l a n d, Schleswig-Holstein, Arnis, auf der Schlei 25. XI. 1933 gefunden (Meldung von Herrn Fr. Frahm jr, Arnis, Schlei). Zeit 5 Monate 8 Tage. Entfernung 1110 km. Richtung SW.

Somateria m. mollissima (L.)

Zwei neue Beweise dafür, dass unsere Eiderenten bis zur südlichen Ostsee und den dänischen Gewässern ziehen: ein an der Südküste beringtes Ex. Mitte April im ersten Jahre auf Fyn und ein zweites, beringt auf Åland (♀, ad.), nach beinahe 4 Jahren ebenfalls im April an der Küste von Blekinge erlegt. Ferner wurde ein Ex. Anfang September im Beringungsjahr an der schwedischen Küste, aber nur 23 km vom Beringungsort Signilskär, Åland geschossen. — Früher ist ein åländisches Ex. Mitte April an der Ostseeküste Schwedens angetroffen worden sowie eine einheimische Wanderung von 290 km (Zeit beinahe zwei Jahre) und ein Wiederfund nach beinahe 4 Jahren 30 km vom Beringungsort festgestellt worden. Vom Ausland liegen betreffs dieser Art nur recht bedeutungslose Beringungsergebnisse vor.

D 3005, beringt als erwachsener Vogel (♀) auf Åland, Signilskär (za. 60° 12′ N, 19° 21′ E) 19. V. 1930 (J. Snellman); in Schweden, Blekinge län, Ungskär im April 1934 erlegt (Notiz in der Zeitung »Blekinge Läns Tidning», Karlskrona, d. 21. IV. 1934, übermittelt von der Redaktion). Zeit za. 3 Jahre 11 Monate. Entfernung 500 km. Richtung SSW.

H 2081, beringt (pull.), 7. VI. 1933 (S. Nordberg), sonst wie das vorige Ex.; in Schweden, Singö, Leuchtturm Understen 9. IX. 1933 erlegt (u. gemeldet von Herrn N. A. Hägglund, Understen, Singö). Zeit 3 Monate. Entfernung za. 23 km nach WNW.

H 2726, beringt in den Schären von Ekenäs, Jussarö (za. 59° 50′ N, 23° 35′ E) 7. VI. 1933 (L. Grenman u. O. Palmgren); in Dänemark, Fyn, Sönderhjörne (55° + N, 10° + E) 18. IV. 1934 erlegt (♀; mitgeteilt von Herrn Chr. Jensen, Egskrog, Böjden pr. Faaborg). Zeit 10 $^1/_3$ Monat. Entfernung 975 km. Richtung SW.

Vanellus vanellus (L.)

Eine erfolgreiche vereinzelte Beringung, das erste Resultat bei uns für diese Art, die ja in manchen anderen Ländern in grossem Massstabe beringt worden ist und deren Wanderungen somit überhaupt gut erforscht sind. — Ein im südöstlichsten Finnland beringtes Ex. wurde Mitte Dezember im ersten Winter in Norditalien angetroffen. Die Funde der Ringvögel der übrigen nordischen Länder deuten das Überwiegen einer mehr westlich-südwestlichen Zugrichtung an, obgleich vereinzelte Funde auch aus Italien vorliegen. Dagegen sind ungarische Vögel in grosser Zahl in Italien festgestellt worden.

B 5201, beringt za. 5 km S von Viipuri, Hevossaari 27. VI. 1933 (P. Mäntynen); in Italien, Prov. Lucca, Bagni di Lucca (za. 44° N, 10° 30′ E) 16. XII. 1933 auf dem Flusse Serchio geschossen (Mitteilung von Herrn Prof. Dr. F. Caterini, Osservatorio Ornitologico Pisa). Zeit 5 $^2/_3$ Monat. Entfernung 2200 km. Richtung (S)SW.

Arenaria i. interpres (L.)

Zwei neue Wiederfunde an der französischen Küste, wo nun im ganzen 5[1] finnische beringte Exemplare angetroffen worden sind, d. h. alle aus dem Auslande zurückgemeldeten. A 8073 wurde schon Mitte August erlegt, was den frühesten unter den 5 Wiederfunden repräsentiert; dabei war der Vogel am weitesten nach SW an der Küste entlang gelangt (Arcachon). — Beringungsergebnisse für diese Art liegen überhaupt sehr spärlich vor, einige schwedische Wiederfunde stimmen gut mit den obigen überein.

A 8073, beringt auf F ö g l ö, Klåvskär, Mellanhalvan (za. 59° 55′ N, 20° 35′ E) 16. VII. 1933 (P. Grenqvist); in F r a n k r e i c h, Dep. Gironde, an der Atlantischen Küste bei Arcachon (Cap Ferret) 14. VIII. 1933 erlegt (u. berichtet von Herrn Jean Maysonnier, Cap Ferret, Gironde; »Le chasseur français», Okt. 1933, S. 664). Zeit za. 1 Monat. Entfernung 2235 km. Richtung SW.

A 10596, beringt in E s b o, Vargen (za. 15 km SW von Helsingfors) 4. VII. 1933 (G. Bergman); in F r a n k r e i c h, Dep. Charente-Inférieure, auf Ile d'Aix 4. IX. 1933 geschossen (»Le chasseur français», Nov. 1933, S. 736). Zeit 2 Monate. Entfernung 2325 km. Richtung SW.

Scolopax r. rusticola L.

Der erste Wiederfund im Auslande dieser in Finnland bisher bei der Vogelberingung nur gelegentlich berücksichtigten Art. Ein in Südfinnland beringtes Ex. wurde zur Weihnachtszeit im ersten Jahre in den östlichen Pyrenäen (Frankreich) erlegt.

B 8942, beringt in K a r j a l o h j a, Karkali (za. 60° 15′ N, 23° 48′ E) 27. VI. 1933 (P. Lehmusluoto); in F r a n k r e i c h, Dep. Pyrénées orientales, Paillagourdi (im Gebirge von Céret, za. 370 m über d. Meeresspiegel, za. 42° 29′ N, 2° 49′ E) 26. XII. 1933 geschossen (mitgeteilt von Herrn Dir. G. Sacase, Perpignan; Notiz in »Le chasseur français», März 1934, S. 162). Zeit ½ Jahr. Entfernung 2450 km. Richtung SW.

Hydroprogne caspia (Pall.)

Ein neuer interessanter Wiederfund für diese Art, deren Wanderungen auch bisher hauptsächlich nur durch die finnische Beringung beleuchtet worden sind. Ein auf Åland beringtes Ex. wurde Anfang Dezember im 9. Winter im Delta des Nilflusses erlegt. Frühere Wiederfunde aus Schweden, Bayern, Tunis und Syrien (je 1).

C 354, beringt auf Å l a n d, Föglö (za. 60° N, 20° 30′ E) 22. VI. 1925 (K. Fazer u. G. Tallqvist); in Ä g y p t e n, nahe bei dem See Mensaleh Anfang XII. 1933 erlegt (rückgemeldet von Herrn Krikor Janekian, Kantara). Zeit za. 8 Jahre 5 ½ Monat. Entfernung 3300 km. Richtung SSE.

---

[1] Hierbei möge ein Druckfehler in unserem Bericht für d. Jahr 1932 berichtigt werden: auf S. 15, dritte Zeile von unten steht 5 anstatt 2.

Sterna h. hirundo L.

Ein Nahfund von Mitte August im ersten Sommer, wogegen ein zweites Ex. schon am 1. August in der Mündung der Riga-Bucht angetroffen wurde. Ein zweiter ausländischer Wiederfund liegt aus dem Öresund, Dänemark vor (im November des zweiten Winters).

B 4678, beringt in Kyrkslätt, Jeggars (za. 60° + N, 24° 30′ — E) 27. VI. 1933 (S. Paatsama); in Estland, Nuckö, Rikuln 1. VIII. 1933 tot gefunden (Meldung von Fräulein Sigrid Jansson, Helsingfors). Zeit 1 Monat 4 Tage. Entfernung 130 km. Richtung SSW.

C 11399, beringt in Lohja (za. 60° 15′ N, 24° E) 14. VIII. 1932 (P. Lehmusluoto); in Dänemark, Öresund ausserhalb Kastrup (10 km S von Köbenhavn) 19. XI. 1933 erlegt (Brief von Herrn F. L. Lang, Kastrup). Zeit 1 Jahr 3 Monate 5 Tage. Entfernung 850 km. Richtung SW.

H 1437, beringt bei Helsingfors, Villinki 16. VII. 1933 (U. Segerstråle); daselbst, Santahamina 17. VIII. geschossen (mitgeteilt von Herrn Feldwebel V. Koivumäki). Zeit 1 Monat. Entfernung za. 5 km.

„Sterna hirundo vel ***macrura"*** (wahrsch. St. hirundo)

C 14696, beringt in Helsinge, Rönnskär 25. VI. 1933 (J. Grönvall); 1. VIII. 4 km entfernt von Degerö, Jollas schwer verletzt angetroffen (gemeldet von d. Herren G. Haltia u. B. Gustafsson). Zeit 1 Monat 1 Woche.

Larus r. ridibundus L.

Vom Auslande liegen Wiederfunde in einer Anzahl von 81 vor, aus Finnland sind 24 Vögel zurückgemeldet worden. Von der Gesamtzahl 105 beziehen sich 77 auf Beringungen in Vik, Helsingfors, die übrigen verteilen sich auf folgende Beringungsorte: Borgå 13, Hamina 7, Wasa 6, Kimito 2. Auf der Karte S. 77, wo alle ausländischen Wiederfunde verzeichnet sind, wird das Material aus den verschiedenen Beringungsorten nicht besonders bezeichnet. Die Funde, die sich auf andere Beringungsorte als Vik beziehen, sind nämlich allzu spärlich, um irgendwelche Schlüsse über eventuelle Differenzen in den Zugverhältnissen zu gestatten. Da wir jedoch jetzt zum ersten Mal Resultate der Lachmöwenberingung am Bottnischen Meerbusen (Wasa) zu verzeichnen haben, möge erwähnt werden, dass von den 6 Wiederfunden 5 aus den westlichen Teilen des Zuggebietes unserer Lachmöwen stammen (Dänemark, Frankreich, Spanien), der Fundort des 6. Exemplars war die Kurische Nehrung.

Die neuen Funde erweitern in nur unbedeutendem Grade das durch die früheren 428 Wiederfunde herausgefundene Lebensgebiet finnischer Lachmöwen: die zwei Fundorte am Mälarsee in Schweden liegen etwas nördlicher als der einzige frühere in diesen Gegenden, an der Westküste und im Binnenland Jyllands sind früher keine finnischen Lachmöwen festgestellt worden, und die 2 Wiederfunde in Mittelengland sind die nordwestlichsten

in diesem Lande. Von neuen Fundorten innerhalb des früheren Lebensgebietes mögen erwähnt werden: das deutsche Binnenland zwischen Elbe und Oder, die nordöstliche Ecke Polens (Woj. Wilno), die Hortobagy Pusta in Ungern sowie die Donau östlich des 20° östl. Länge in Jugoslavien. Die Kontinental-

Die im vorliegenden Bericht angeführten Wiederfunde von *Larus r. ridibundus* im Auslande (einzelne Funde durch kleine Punkte, 2 bis 6 Wiederfunde an demselben Orte durch grössere Punkte und entsprechende Ziffer bezeichnet; die Beringungsorte in Finnland durch Ringe und der Gruppierung im Texte entsprechende römische Ziffern angegeben).

wanderung in südöstlicher Richtung nach dem Schwarzen Meer wird wieder durch wenigstens zwei deutliche Fälle bewiesen.

Was die örtliche Verteilung der ausländischen Wiederfunde in grossen Zügen betrifft, so geht aus der Karte hervor, dass die südwestliche Küstenzone als Wanderungsgebiet unserer Lachmöwen auch diesmal wie überhaupt deutlich überwiegt. Das Überwiegen ist sogar stärker als gewöhnlich, was u. a. daraus hervorgeht, dass die norditalienischen, insbesondere nord-

adriatischen Wiederfunde, die sich wohl im allgemeinen auf das Überfliegen des europäischen Kontinents beziehen, diesmal ungewöhnlich spärlich sind. Dagegen sind zahlreicher als gewöhnlich die Funde in England (jetzt 5 Wiederfunde, früher im ganzen nur 8), auf der Pyrenäischen Halbinsel (jetzt 5, früher im ganzen nur 7 Wiederfunde) und auch in Nordfrankreich.

Dem Alter nach verteilen sich die 105 Lachmöwen folgendermassen (alle als Junges beringt): zwischen 5 und 6 Jahren 2 Ex., 4—5-jährige (weniger als 5 Jahre alt) 1 Ex., 3—4-jährige (weniger als 4 Jahre alt) 10 Ex., 2—3-jährige (weniger als 3 Jahre alt) 6 Ex., 1—2-jährige (weniger als 2 Jahre alt) 9 Ex., weniger als 1 Jahr alte 77 oder 73,3 % von der Gesamtzahl der zurückgemeldeten Lachmöwen.

Unter Hinweis auf die Karte, S. 77, wird im folgenden zuerst eine kurze Übersicht über die Wiederfunde nach den Fundgebieten gruppiert gegeben.

Die Wiederfunde in Finnland. Von den 24 einheimischen Wiederfunden sind 11 Nahfunde vom Beringungssommer, somit von Bedeutung eigentlich nur als Beleuchtung der Frage von der Grösse der Verluste im Jungvogelbestand im ersten Sommer nach dem Verlassen des Nestes (bezw. des Nistplatzes). Unter den übrigen sind 9 Fälle von Zurückkehr in die Heimat und zwar 2 Ex. (C 4480 u. C 4674, Vik) nach beinahe 6 Jahren, drei (C 9083, C 9903 u. C 10?20, Vik) nach beinahe 4 Jahren, zwei nach drei und 2 Ex. nach 2 Jahren. Dagegen liegen 3 Fälle vor, wo vielleicht eine Umsiedelung nach einem neuen Wohnort stattgefunden hat: C 10217 (Vik) wurde nach beinahe 4 Jahren (nähere Fundzeit allerdings unbekannt) ausserhalb der Stadt Borgå (40 km vom Beringungsplatz) angetroffen, C 15893 (♀, Vik) wurde am 21. Mai, beinahe 4 Jahre alt, im östlichsten Teil des Finnischen Meerbusens, somit etwa 215 km nach Osten vom Beringungsort erlegt, und C 11562 (Borgå) wurde nach drei Jahren Mitte Juni 40 km westlicher (nahe Vik) angetroffen.

Das Ostseegebiet (die Küstenzone und das sich daran anschliessende Binnenland). Aus der Karte ist ersichtlich, dass die Wiederfunde, vom Finnischen Meerbusen beginnend, mit früheren Erfahrungen völlig übereinstimmend, ganz überwiegend der östlichen und südlichen Küste folgen und zwar mit einer Anhäufung in der Gegend der Kurischen Nehrung (Vogelwarte Rositten!) und einer zweiten in den dänischen Sunden. Von der schwedischen Seite der Ostsee liegen nur drei Funde vor, alle im ersten Herbst, zwei aus der Gegend zwischen Uppsala und Stockholm (C 16046, Vik, Anfang November; C 1740, Kimito, schon Anfang August), beide mit beinahe westlicher Wanderung, und ein Fund an der SE-Spitze Skånes. Im ganzen liegen von dem Ostseegebiet bis zur Ostküste Jyllands und Südgrenze des Kattegats 31 Wiederfunde vor. Hierbei sind die Binnenlandfunde mitgezählt, die nicht so weit von der Küste liegen, dass eine Kontinentdurchquerung ohne weiteres klar ist (zu der letzten

Kategorie wurden schon C 13754 in Poznan/Posen und C 16182, westlich von Berlin gerechnet). Der früheste Herbstfund ist vom 23. Juli im ersten Herbst (C 16221, Ösel). Die übrigen Funde nördlich vom Kurischen Haff sind vom August—September, (im ersten Herbst). Von den 8 Funden im Gebiet Kurisches Haff—Frisches Haff sind 6 aus der Zeit Anfang August—Anfang Oktober im ersten Herbst, 2 dagegen Frühjahrsfunde (C 16102 Anfang April auf dem ersten Frühjahrszuge, C 11723 auf dem dritten). Von den 3 Wiederfunden an der S-Küste der Ostsee (nach Westen vom Frischen Haff) sind 2 vom Oktober des ersten Herbstes (C 16154 u. C 16211) und ein Fund (C 12464) aus der Weihnachtszeit im dritten Winter. Aus dem Gebiete der dänischen Inseln und der Ostküste von Schleswig-Holstein sowie aus dem Inneren von Jylland liegen 11 Funde vor, 8 von diesen im ersten Herbst, nämlich im August, September und Oktober je 1 Ex., die übrigen im November—Dezember. Von den drei älteren Vögeln wurde C 13737 im Januar des zweiten Winters, C 10256 im November des vierten Herbstes und C 7234 im November des fünften Herbstes festgestellt; der letztgenannte Vogel wurde auch im Jahre vorher an demselben Platze beobachtet.

Das Nordseegebiet. 14 Wiederfunde, davon einer (C 16954 Wasa) an der Westküste Jyllands (November des ersten Herbstes), 4 im Mündungsgebiet der Elbe (drei im November—Dezember des ersten Herbstes, 1 (C 15357) im März des zweiten Winters), 3 in der SW-Ecke von Holland (C 13959 im November des ersten Herbstes, C 9016 u. C 10026 im Januar—Februar des vierten Winters), 1 Fund in Belgien (C 13858 Ende Januar im ersten Winter) und 5 Wiederfunde in England, nämlich 4 (C 14005, 16089, 16197, 16432, Vik) im Januar—Februar des ersten, 1 (C 14727, Hamina) im Februar des zweiten Winters. Von den englischen Fundplätzen liegen 4 von der Küste entfernt.[1]

Die Nord- und Westküste Frankreichs (und das anschliessende Binnenland). Wiederfunde im ganzen 10. An der Nordküste bezw. in Küstennähe 3 Funde, C 17292 u. C 10738 Anfang Dezember im ersten Herbst, C 11982 im März des ersten Winters. Im Binnenland an der Seine 3 Funde, zwei von Dezember—Januar im ersten Winter (C 16233, 16461), einer von Ende November des dritten Herbstes (C 13227). Die 4 Wiederfunde an der Westküste sind alle vom Dezember, C 16962, 10733 u. 17961 im ersten, C 13645 im zweiten Winter.

Die Küsten der Pyrenäischen Halbinsel. 5 Wiederfunde, alle in Spanien und alle vom ersten Winter. Die zwei Funde (C 16283,

[1] Nach einer Mitteilung vom 21. II. 1934 ist in Walton-on-Thames, SW von London, eine tote Möwe mit unserem Ringe aufgefunden worden. Wahrscheinlich war auch dieser Vogel eine Lachmöwe, es war aber unmöglich nähere Angaben zu bekommen.

16950) an der Nordküste sind vom Anfang Dezember, diejenigen der NW-Küste (C 17224) und Südspaniens (C 11962) von Mitte Januar. Über den Fund an der Ostküste (C 16951) liegen nähere Zeitangaben nicht vor.

Das Mittelmeergebiet Frankreichs. Drei Wiederfunde vom ersten Winter: C 16090 Anfang Dezember, C 1750 u. C 17293 im Februar.

Die inneren Teile von Mitteleuropa. 9 Wiederfunde können zu dieser Gruppe kontinentaler Wanderung bezw. Überwinterung gerechnet werden. Aus Polen sind zwei Herbstfunde zu verzeichnen, C 13754 aus Poznan (Posen) Anfang November im zweiten Herbst und C 16326 in der Nähe von Lublin Ende Oktober des ersten Herbstes (ein dritter polnischer Fund wird unter »Das osteuropäische Binnenland» besprochen). Aus Deutschland sind 2 Funde zu erwähnen: C 16182 50 km W von Berlin im April — vielleicht auf dem Rückzug über den Kontinent — und C 16371 in Oberbayern Ende November, beide im ersten Jahr. In der Schweiz am Aareflusse wurde C 14034 Mitte Dezember im ersten Winter angetroffen. Aus Ungarn liegen zwei Wiederfunde des ersten Jahres vor: C 16348 an den Fischteichen der Hortobagy Pusta Ende November und C 16431 an der Donau bei Budapest Mitte Dezember. Ebenfalls an der Donau sind zwei weitere Funde zu verzeichnen: C 13851 in Jugoslavien zur Weihnachtszeit und C 16307 in Südrumänien im Januar, der östlichste Fund einer finnischen Lachmöwe an der Donau.

Norditalien. 7 Wiederfunde, davon 2 im Binnenland, C 15168 am Lago di Como im März des zweiter Winters und C 13924 bei Torino Anfang Dezember im ersten Winter, und 5 Funde im Adriatischen Küstengebiet um die Po-Mündung herum, nämlich C 14131 u. C 16299 im Februar des ersten Winters, C 15067 im November des zweiten Herbstes, C 13134 Anfang Februar im dritten Winter und C 9253 Anfang Dezember im vierten Winter. — Eine Durchquerung des europäischen Kontinents ist wohl ziemlich klar für alle diese Lachmöwen.

Griechenland. Ein Wiederfund in direkter Fortsetzung der durch die ungarischen, jugoslavischen und rumänischen Funde angegebenen Zugrichtung: C 16375 im Januar des ersten Winters in Janina.

Das osteuropäische Binnenland und die Küstengegenden des Schwarzen Meeres. Zwei neue Funde in direkter Zugrichtung nach dem Schwarzen Meer (auch der Fund von C 17925 am Nordende des Peipussees in Estland könnte vielleicht als dritter hierher gerechnet werden): C 16293 in der nordöstlichsten Ecke von Polen Mitte August und C 16230 im Oktober in der Bugmündung (am Schwarzen Meer).

Im folgenden wird das *Larus ridibundus*-Material nach den Beringungsorten (Vik, Borgå, Hamina, Wasa, Kimito) gruppiert behandelt. Innerhalb jeder Gruppe wird die laufende Serien- und Nummerordnung befolgt.

Typis expr. 31. 12. 1935.

I. Beringungen in der Brackwasserbucht Vik im Hafengebiet von Helsinki/Helsingfors, za. 60° 12′ N, 25° E (nur durch das Wort Vik bezeichnet). Wenn nicht anders vermerkt ist, sind die Beringungen von den Herren O. Hytönen und O. Lehtonen ausgeführt worden. — 77 Wiederfunde.

C 4480, Vik 17. VI. 1928; in Helsingfors, Südhafen 11. IV. 1934 lebend festgestellt (mit Fernrohr von den Herren G. Bergman u. E. Fabricius). Zeit 5 Jahre 9 Monate 24 Tage. Entfernung 5,5 km.

C 4674, Vik 17. VI. 1928; in Helsingfors im Südhafen 9. IV. 1934 lebend festgestellt (mit Fernrohr von den Herren G. Bergman u. E. Fabricius). Zeit 5 Jahre 9 Monate 22 Tage. Entfernung 5,5 km.

C 7234, Vik 23. VI. 1929; in Dänemark, Köbenhavn um d. 20. XI. 1933 erlegt (Mitteilung von Herrn Laurits Andersen, Köbenhavn; derselbe Vogel schon einmal früher kontrolliert: 5. XII. 1932 in Köbenhavn mit Feldstecher beobachtet, vgl. »Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1932», Mem. Soc. Fauna et Flora Fennica 10., Helsingforsiae 1933—1934, S. 121). Zeit 4 Jahre 5 Monate. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 9016, Vik 1. VI. 1930; in Holland, im Haag 3. II. 1934 verletzt eingefangen (Rückmeldung von Herrn Dr. J. C. Koch, Ringstation »Wassenaar», Den Haag). Zeit 3 Jahre 8 Monate. Entfernung 1550 km. Richtung SW.

C 9083, Vik 1. VI. 1930; daselbst 29. IV. 1934 tot aufgefunden (von den Beringern). Zeit 3 Jahre 11 Monate.

C 9253, Vik 5. VI. 1930; in Italien, Prov. di Padova, Arquà Petrarca (za. 45° 16′ N, 11° 44′ E) 5. XII. 1933 erlegt (mitgeteilt von Commissione Venatoria Provinciale di Padova). Zeit 3 ½ Jahr. Entfernung 1875 km. Richtung SSW.

C 9903, Vik 8. VI. 1930; im Südhafen von Helsingfors 9. IV. 1934 mit Fernrohr lebend festgestellt (von den Herren G. Bergman u. E. Fabricius). Zeit 3 Jahre 10 Monate. Entfernung 5,5 km.

C 10026, Vik 8. VI. 1930; in Holland, bei Capelle in der Nähe Rotterdams 3. I. 1934 tot gefunden (Meldung von Herrn Dr. K. Kuiper, Rotterdamische Diergaarde). Zeit 3 Jahre 6 Monate 25 Tage. Entfernung 1560 km. Richtung SW.

C 10217, Vik 18. VI. 1930; im Kirchspiel Borgå, Haiko fjärd im Frühling 1934 tot aufgefunden (Bericht von Herrn General P. von Etter). Zeit za. 3 ¾ Jahr. Entfernung za. 40 km. Richtung ENE.

C 10256, Vik 18. VI. 1930; in Dänemark, Kalvebod Strand bei Köbenhavn 24. XI. 1933 erlegt (von Herrn Hans Hansen, Valby; rückgemeldet von Landsjagtforeningen af 1923, Köbenhavn). Zeit 3 Jahre 5 Monate 6 Tage. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 10?20, Vik 8—29. VI. 1930; in Helsingfors, Südhafen 11. IV 1934 mit Fernrohr abgelesen (von den Herren G. Bergman u. E. Fabricius). Zeit beinahe 4 Jahre. Entfernung 5,5 km.

C 12277 (12274?), Vik 9. VI. 1931; im Südhafen von Helsingfors 9. IV. 1934 lebend festgestellt (mit Fernrohr von den Herren G. Bergman u. E. Fabricius). Zeit 2 Jahre 10 Monate. Entfernung 5,5 km.

C 12464, Vik 14. VI. 1931; in Deutschland, am Ufer der Trawe zwischen Lübeck u. Travemünde 25. XII. 1933 tot gefunden (von Herrn Erich

Krause, Herrenwyk-Lübeck). Zeit 2 Jahre 6 $^1/_3$ Monat. Entfernung 1110 km. Richtung SW.

C 13134, Vik 20. VI. 1931; in Italien, Prov. di Ravenna, Saline di Cervia 6. II. 1934 geschossen (Rückmeldung von Herrn Dr. A. Toschi, Bologna). Zeit 2 Jahre 7 ½ Monat. Entfernung 1950 km. Richtung SSW.

C 13227, Vik 20. VI. 1931; in Frankreich, Dep. Seine-et-Oise, Rueil 28. XI. 1933 abgeschossen aufgefunden (von Herrn Frech Georges, »Le chasseur français», Februar 1934, S. 89). Zeit 2 Jahre 5 Monate 8 Tage. Entfernung 1925 km. Richtung SW.

C 13851, Vik 5. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Jugoslavien, Sremska Kamenica (an der Donau, za. 19° 52′ E) 25. XII. 1933 geschossen (»zwei sind weggeflogen», mitgeteilt von den Herren Lehrer Jovan Jakonic, Kamenica, Dr. med. Mirko Mirkovic, Kamenica, u. Prof. J. Plancic, Zagreb). Zeit 6 $^2/_3$ Monat. Entfernung 1700 km. Richtung S(SW).

C 13858, Vik 5. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Belgien, Assebrauch (5 km SE von Brügge) 31. I. 1934 gefunden (von Herrn Baron van Caloen, St André lez. Bruges; Mitteilung von Herrn Dir. Prof. Dr. V. van Straelen, Musée Royal d'Histoire Naturelle Belgique, Bruxelles). Zeit 7 Monate 25 Tage. Entfernung 1675 km. Richtung SW.

C 13920, Vik 5. VI. 1933 (H. Suomalainen); 22. VII. 1933 in einer Entfernung von 2,5 km tot aufgefunden (gemeldet von Herrn F. K. Färm). Zeit 1 Monat 17 Tage.

C 13924, Vik 5. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Italien, auf dem Flusse Po bei Torino 6. XII. 1933 erlegt (Meldung von Commissione Venatoria Provinciale, Torino). Zeit ½ Jahr. Entfernung 2025 km. Richtung SSW.

C 13929, Vik 5. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Dänemark, bei Köbenhavn 12. XI. 1933 geschossen (mitgeteilt von Herrn Privatlehrer H. Lange, Köbenhavn). Zeit 5 Monate 1 Woche. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 13959, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Holland, Breda 10. XI. 1933 tot aufgefunden (Mitteilung von Herrn P. L. v. d. Nieuwenhuysen, Breda). Zeit 5 Monat. Entfernung 1575 km. Richtung SW.

C 14005, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in England, Hertford, Watford an dem Flusse Colne (za. 30 km NW von London) 15. I. 1934 tot aufgefunden (Rückmeldung von Herrn L. Willelt, Watford). Zeit 7 Monate 1 Woche. Entfernung 1830 km. Richtung SW.

C 14034 Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in der Schweiz, Ct. Bern, bei Wangen an der Aare (za. 47° 15′ N, 7° 40′ E) 17. XII. 1933 krank aufgefunden (rückgemeldet von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach). Zeit 6 $^1/_2$ Monat. Entfernung 1825 km. Richtung SW.

C 14036, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Estland, Pärnu (Pernau) 20. IX. 1933 tot aufgefunden (Mitteilung von Herrn Konservator M. Härms, Tartu). Zeit 3 Monate 12 Tage. Entfernung 205 km. Richtung SSW.

C 14043, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Helsingfors, Meilahti 1. VIII. 1933 tot gefunden (von Herrn Leo Björk). Zeit 1 Monat 23 Tage. Entfernung 6 km.

C 14062, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Helsingfors, Hietaranta 15. VII. 1933 verletzt eingefangen (Meldung von Herrn Lindman). Zeit 1 Monat 1 Woche. Entfernung 6,5 km.

C 14112, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Estland, Kunda sadama

14. VIII. 1933 geschossen (gemeldet von Herrn Alfred Soomer). Zeit 2 Monate 6 Tage. Entfernung 110 km. Richtung SE.

C 14123, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Deutschland, Ostpreussen, Tenkitten bei Fischhausen Ende August 1933 tot am Seestrande aufgefunden (Rückmeldung von der Vogelwarte Rossitten). Zeit 2 $^2/_3$ Monat. Entfernung 680 km. Richtung SSW.

C 14131, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Italien, Prov. di Venezia, Valle Barenon, »Bastia» 12. II. 1934 erlegt (von Herrn Luigi Schiavo, Padova; mitgeteilt von Commissione Venatoria Provinciale, Padova). Zeit 8 Monate 4 Tage. Entfernung za. 1850 km. Richtung SSW.

C 14132, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Helsingfors, Sörnäinen 6. VIII. 1933 aufgefunden (Bericht von Herrn M. Saarenmaa). Zeit 2 Monate. Entfernung 3—4 km.

C 14146, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, Sarkau 4. IX. 1933 am Seestrande erbeutet (Mitteilung von der Vogelwarte Rossitten). Zeit 2 Monate 26 Tage. Entfernung 640 km. Richtung SSW.

C 14154, Vik 8. VI. 1933 (H. Suomalainen); in Deutschland, Hamburg 12. XII. 1933 tot auf dem Eise der Alster gefunden (rückgemeldet von Herrn Dr. Peters, Das Zoologische Staatsinstitut und Zoologische Museum, Hamburg). Zeit 6 Monate 4 Tage. Entfernung 1170 km. Richtung SW.

C 15067, Vik 1. VI. 1932; in Italien, Prov. di Venezia, »Staffolo» di Torre di Mosto 12. XI. 1933 geschossen (von Herrn Erico Zanni, Piave; Mitteilung von Commissione Provinciale Venatoria, Venezia). Zeit 1 Jahr 5 $^1/_3$ Monat. Entfernung za. 1850 km. Richtung SSW.

C 15168, Vik 1. VI. 1932; in Italien, Lago di Como 20. III. 1934 erlegt (Notiz in der Zeitschrift »Diana», Florenz d. 30. IV. 1934, S. 496; übermittelt von der Vogelwarte Rossitten). Zeit 1 Jahr 9 $^2/_3$ Monat. Entfernung 1890 km. Richtung SSW.

C 15357, Vik 3. VI. 1932; in Deutschland, Hamburg 19. III. 1934 verendet am Ufer der Aussenalster aufgefunden (Rückmeldung von Herrn Dir. Peter Ax, Hamburg). Zeit 1 Jahr 9 ½ Monat. Entfernung 1170 km. Richtung SW.

C 15893, Vik 15. VI. 1932; in Koivisto, Humaljoki (za. 60° 21′ N, 28° 48′ E) 21. V. 1934 erlegt (♀; Erleger u. Rückmelder: Herr Präparator Yrjö J. Mansnerus, Viipuri). Zeit 1 Jahr 11 Monate 5 Tage. Entfernung 210—215 km. Richtung E.

C 16011, Vik 30. V. 1933; in Dänemark, Köbenhavn, Kalvebod Strand 28. XII. 1933 erlegt (Mitteilung von Herrn Axel Svendsen, Köbenhavn). Zeit 7 Monate. Entfernung 900 km. Richtung SW.

C 16046, Vik 30. V. 1933; in Schweden, za. 5 km S von Uppsala, bei Vårdsätra 6. XI. 1933 geschossen (von Herrn Stud. B. Kruse; mitgeteilt von Herrn Prof. Dr. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit 5 Monate 1 Woche. Entfernung 420 km. Richtung W(SW).

C 16081, Vik 30. V. 1933; in Lettland, Kurland, am Usmaitenschen See 14. VIII. 1933 geschossen (Meldung von Herrn Dir. A. Grosse, Dommuseum, Riga). Zeit 2 ½ Monat. Entfernung 375 km. Richtung SSW.

C 16089, Vik 30. V. 1933; in England, Suffolk, Lowestoft (an der Westküste, za. 52° 30′ N) 17. I. 1934 sterbend aufgefunden (gemeldet von Ministry of Agriculture and Fisheries, Fisheries Laboratory, Lowestoft). Zeit 7 Monate 18 Tage. Entfernung 1675 km. Richtung SW.

C 16090, Vik 30. V. 1933; in Frankreich, Dep. Basses Alpes, Sisteron (za. 44° 12′ N, 5° 57′ E) 4. XII. 1933 erlegt (»Le chasseur français», Febr. 1934, S. 89). Zeit 6 Monate 5 Tage. Entfernung 2200 km. Richtung SW.

C 16096, Vik 30. V. 1933; in Dänemark, Jylland, in der Nähe von Wiborg 5. XI. 1933 erlegt (Erleger u. Rückmelder: Herr Dir. Johs. Olesen, Wiborg). Zeit 5 Monate 6 Tage. Entfernung 1020 km. Richtung SW.

C 16102, Vik 4. VI. 1933; in Lithauen, Klaipedos kraštas (Kreis Memel), Nida (Nidden) (Kur. Nehrung, 21° E) 8. IV. 1934 am Seestrand tot gefunden (Mitteilung von Herrn Vladas Kondratavičius, Nidden, Memelgebiet). Zeit 10 Monate 4 Tage. Entfernung 590 km. Richtung SSW.

C 16130, Vik 4. VI. 1933; in Deutschland, Holstein, Kr. Pinneberg, Seestermühe b. Elmshorn 5. XI. 1933 verendet gefunden (Finder u. Mitteiler: Herr Jürgen Sievers, Seestermühe). Zeit 5 Monate. Entfernung 1180 km. Richtung SW.

C 16154, Vik 4. VI. 1933; in Deutschland, Lübeck 24. X. 1933 in einem Lichtkegel auf dem Lübecker Fleuderwerk gegriffen u. wieder freigelassen (Melder: Herr J. Paschen, Lübeck). Zeit 4 $^2/_3$ Monat. Entfernung 1125 km. Richtung SW.

C 16182, Vik 4. VI. 1933; in Deutschland, Kr. West-Havelland, am Beetzsee (za. 50 km W von Berlin) 22. IV. 1934 tot aufgefunden (gemeldet von Herrn Kurt Hempel, Brandenburg, Havel). Zeit 10 Monate 18 Tage. Entfernung 1150 km. Richtung (S)SW.

C 16197, Vik 4. VI. 1933; in England, in der Nähe von Leeds, Harewood Park 26. II. 1934 mit gebrochenem Flügel aufgefunden u. getötet worden (Mitteilung von Herrn H. B. Booth, Ben Rhydding, Yorks). Zeit 7 Monate 22 Tage. Entfernung 1750 km. Richtung SW.

C 16211, Vik 4. VI. 1933; in Deutschland, Pommern, am Madüsee b. Stargard 16. X. 1933 verwundet gefunden (Finder u. Mitteiler: Herr Herbert Koschinsky, Madüsee). Zeit 4 Monate 12 Tage. Entfernung 990 km. Richtung SSW.

C 16221, Vik 4. VI. 1933; in Estland, Saaremaa (Oesel), Muhu-Hellamaa 23. VII. 1933 gefunden (Finder u. Melder: W. Oidekiwi, Muhu-Hellamaa). Zeit 1 $^2/_3$ Monat. Entfernung 205 km. Richtung SSW.

C 16230, Vik 4. VI. 1933; in Russland, Ukraina (U. S. S. R.), 7 km von Nikolajew (za. 47° N, 32° E) 10. X. 1933 geschossen (Rückmeldung von Herrn M. S. Jakolev, U. S. S. R., Nikolajew). Zeit 4 Monate 6 Tage. Entfernung 1540 km. Richtung SSE.

C 16233, Vik 4. VI. 1933; in Frankreich, Dep. Seine, Asniéres (in der Umgebung von Paris) 17. XII. 1933 erlegt (rückgemeldet von Herrn Eurin Abel, Asniéres). Zeit 6 Monate 13 Tage. Entfernung 1920 km. Richtung SW.

C 16242, Vik 4. VI. 1933; in Helsingfors 22. VII. 1933 angetroffen. Zeit 1 Monat 18 Tage. Entfernung höchstens einige Kilometer.

C 16283, Vik 4. VI. 1933; in Spanien, Guipuzcoa, Orio (an der Nordküste, 2° + W) 5. XII. 1933 geschossen (Erleger u. Rückmelder: Joaquin Perez Agote, Orio). Zeit ½ Jahr. Entfernung 2575 km. Richtung SW.

C 16293, Vik 4. VI. 1933; in Polen, Woj. Wilno, Kr. Brasław, Gem. Przebrodzie, am See beim Gute Nawłoka (za. 55° 35′ N, 27° 23′ E) 14. VIII. 1933 erlegt (Mitteilung von Herrn Prof. J. Domaniewski, Musée Zoologique Polonais, Varsovie). Zeit 2 $^1/_3$ Monat. Entfernung 540 km. Richtung S(SE).

C 16299, Vik 4. VI. 1933; in Italien, Valli di Comacchio 20. II. 1934 erlegt (Brief von Herrn Pepuio Ontolini, Bellaria, prov. Forli). Zeit 8 ½ Monat. 1925 km. Richtung SW.

C 16303, Vik 13. VI. 1933; in Dänemark, Sjaelland, Roskilde Fjord 28. IX. 1933 erlegt (von Herrn Karl Mortensen, Marbaek pr. Frederikssund; mitgeteilt von Herrn Redakteur C. C. Andersen, Jagt & Fiskeri, Köbenhavn) Zeit 3 ½ Monat. Entfernung 920 km. Richtung SW.

C 16307, Vik 13. VI. 1933; in Romanien, Bezirk Dolj (Doljiu), bei dem Dorfe Maglavid (an der Donau, za. 44° + N, 23° + E) Anfang Januar (?) 1934 geschossen (Meldung von Silvia von Spiess, der Leiterin der ornitologischen Sektion des königlich rumänischen Hofjagdamtes, Hermannstadt-Sibiu). Zeit za. 6 ½ Monat (?). Entfernung 1800 km. Richtung S.

C 16311, Vik 13. VI. 1933; in Dänemark, Falster, Grinslev pr. Norre Alslev 26. XI. 1933 tot aufgefunden (von einem Hühnerhabicht geschlagen; gemeldet von Herrn G. Rassmussen, Grinslev). Zeit 5 Monate 13 Tage. Entfernung 980 km. Richtung SW.

C 16326, Vik 13. VI. 1933; in Polen, Woj. Lublin, Kr. Lubartow, Samoklęski (51° 27′ N, 22° 26′ E) 22. X. 1933 geschossen (gemeldet von dem Erleger, Herrn Fraucisrek Ostrowski, Kamionka, u. Herrn Prof. J. Domaniewski, Warszawa). Zeit 4 1/3 Monat. Entfernung 975 km. Richtung S(SW).

C 16339, Vik 13. VI. 1933; in Schweden, SE-Skåne, auf dem Wege zwischen Karlaby u. Östra Tomarp um d. 27. X. 1933 schwer verletzt aufgefunden u. getötet (Mitteilung von Herrn Prof. Dr. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit za. 4 ½ Monat. Entfernung 825 km. Richtung SW.

C 16348, Vik 13. VI. 1933; in Ungarn, Puszta Hortobágy/Hortobágyihalastó, bei den Fischteichen der Stadt Debrecen 20. XI. 1933 erlegt (von Herrn Assistent J. Scholcz; mitgeteilt von Herrn Prof. B. Hanko, Debrecen). Zeit 5 Monate 1 Woche. Entfernung 1430 km. Richtung S.

C 16356, Vik 13. VI. 1933; in Dänemark, Fyn, bei Assens 15. XII. 1933 erlegt (Rückmeldung von Herrn Dir. R. Hörring, Univ. Zool. Museum, Köbenhavn). Zeit ½ Jahr. Entfernung 1060 km. Richtung SW.

C 16371, Vik 13. VI. 1933; in Deutschland, Oberbayern, bei Aichach (in der Paar, einem Flusslauf; za. 48° 28′ N, 11° 9′ E) 26. XI. 1933 erlegt (Rückmeldung von dem Erleger, Herrn Steuerwachtmeister Karl Lindinger, Aichach, u. Herrn Andreas Schäfer, Aichach). Zeit 5 Monate 13 Tage. Entfernung 1575 km. Richtung (S)SW.

C 16375, Vik 13. VI. 1933; in Griechenland, Janina (za. 39° 40′ N, 20° 51′ E) 19. I. 1934 erlegt (gemeldet vom Erleger, Herrn Petros Esipis, Janina, u. Herrn Polizeikommissar Notfis Melachrinidis, Janina). Zeit 7 Monate 6 Tage. Entfernung 2300 km. Richtung S.

C 16403, Vik 17. VI. 1933; in Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, Sarkau 18. IX. 1933 erbeutet (Bericht von Herrn Kantor Jarosch, Sarkau, durch die Vogelwarte Rossitten). Zeit 3 Monate. Entfernung 640 km. Richtung SSW.

C 16425, Vik 17. VI. 1933; in Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, in den Dünen zwischen Nidden u. Pillkoppen 8. VIII. 1933 gefunden (berichtet von der Vogelwarte Rossitten). Zeit 1 2/3 Monat. Entfernung 600 km. Richtung SSW.

C 16431, Vik 17. VI. 1933; in Ungarn, neben der Gemeinde Csepel, 6 km südlich von Budapest 17. XII. 1933 auf dem Eise des sogenannten »kleinen Arms» der Donau tot aufgefunden (Mitteilung von Herrn Koloman Warga,

Adjunkt d. Kgl. ung. Orn. Inst., Budapest). Zeit ½ Jahr. Entfernung 1475 km. Richtung SSW.

C 16432, Vik 17. VI. 1933; in England, Lancashire, in der Nähe von Bury (za. 53° 36′ N, 2° 17′ W) 6. I. 1934 tot aufgefunden (mitgeteilt von Herrn B. J. Marfles, The University Manchester; Notiz in der Zeitung »Bury Times», übermittelt von Fräulein Maija Ikäheimo, Helsinki). Zeit 6 $^2/_3$ Monat. Entfernung 1800 km. Richtung SW.

C 16461, Vik 17. VI. 1933; in Frankreich, Dep. Seine et Oise, Méricourt par Mantes s. Seine (za. 49° N) 13. I. 1934 am Flusse geschossen aufgefunden (Finder u. Mitteiler Herr Raymond Delimoges, Méricourt). Zeit 6 Monate 26 Tage. Entfernung 1940 km. Richtung SW.

C 17913, Vik 23. VI. 1933; in Helsingfors, Marjaniemi 25. VII. 1933 tot gefunden (Finder u. Rückmelder, Herr Baumeister Kotivirta). Zeit 1 Monat. Entfernung 6 km.

C 17925, Vik 23. VI. 1933; in Estland, Syrenetz-Vasknarva (am Ausfluss der Narva aus d. Peipussee) 27. VIII. 1933 am Ufer gefangen und wieder freigelassen (Nachricht von Herrn Mag. A. Bock, Vasknarva). Zeit 2 Monate 4 Tage. Entfernung 200 km. Richtung SE.

C 17933, Vik 23. VI. 1933; in Deutschland, Hamburg, auf der Aussenalster 5. XII. 1933 am Ufer mit dem Flügel eingefroren aufgefunden u. wieder freigelassen (Finder u. Melder Herr H. Engelman, Hamburg); ferner in Hamburg, Gärtnerei an einem Nebenarm der Alster 11. XII. 1933 tot gefunden (anscheinend von einer Krähe getötet; Nachricht von Herrn Wilhelm Gloede, Hamburg). Zeit za. 5 ½ Monat. Entfernung 1170 km. Richtung SW.

C 17941, Vik 23. VI. 1933; in Helsingfors um d. 16. VII. gefunden (Mitteilung von Frau Ida Wallenius). Zeit za. 23 Tage.

C 17960, Vik 23. VI. 1933; bei Helsingfors, Pukinmäki 18. VII. tot aufgefunden (Mitteilung von Herrn Torsten Stenius). Zeit 25 Tage. Entfernung 3—3,5 km.

C 17961, Vik 23. VI. 1933; in Frankreich, Dep. Basses Pyrénées, im Hafen von Bayonne 18. XII. 1933 hatte sich gegen eine Telephonleitung totgeflogen (Rückmeldung von Herrn Dir. J. Cluzeau, Bayonne). Zeit 5 Monate 25 Tage. Entfernung 2550 km. Richtung SW.

C 17971, Vik 23. VI. 1933; in Dänemark, Sydsjaelland, auf Karrebaek Fjord bei Naestved 11. X. 1933 erlegt (mitgeteilt von Herrn Redakteur K. W. J. Thureholm, Tidsskriftet »Jagtvennen», Naestved). Zeit 3 Monate 18 Tage. Entfernung 975 km. Richtung SW.

C 17977, Vik 4. VII. 1933; daselbst 20. IX. tot gefunden (G. Bergman). Zeit 2 ½ Monat.

II. Beringungen in der Gegend von Borgå/Porvoo (za. 60° 23′ N, 25° 42′ E). — 13 Wiederfunde.

C 11555, Borgå 9. VI. 1931 (H. Suomalainen); im Kirchspiel Borgå, Seitlax 18. VI. 1934 tot an einer Fischangel gefunden (Meldung von Herrn Mag. phil. H. Ahlqvist). Zeit 3 Jahre $^1/_3$ Monat. Entfernung 7—8 km. Richtung SE.

C 11562, Borgå 9. VI. 1931 (H. Suomalainen); in Helsinki, Malmi Mitte Juni 1934 verunglückt angetroffen (u. getötet dem Museum überlassen). Zeit za. 3 Jahre. Entfernung 40 km. Richtung WSW.

C 11962, Borgå 9. VI. 1933 (L. Lindholm); in Spanien, prov. de Sevilla, »Marismas» de Lebrija 12. I. 1934 geschossen (rückgemeldet von Herrn J. Barde, Lebrija). Zeit 7 Monate 3 Tage. Entfernung 3420 km. Richtung SW.

C 11982, Borgå 9. VI. 1933 (L. Lindholm); in Frankreich, Dep. Seine-Inférieure, La Ferté Saint-Samson, près Forges-les-Eaux (za. 49° 36′ N, 1° 33′ E) 22. III. 1934 erlegt (»Le chasseur français», Juli 1934, S. 448). Zeit 9 Monate 13 Tage. Entfernung 1950 km. Richtung SW.

C 13645, Borgå 10. VI. 1932 (H. Suomalainen); in Frankreich, Dep. Charente-Inférieure, Angoulins (in der Nähe der Küste, za 46° 12′ N) 17. XII. 1933 gefunden (Meldung von Herrn Ch. Deraze, Le Maine-Saintes, Char.-Inf., durch die Vogelwarte Rossitten). Zeit 1 Jahr 6 Monate 1 Woche. Entfernung 2350 km. Richtung SW.

C 13731, Borgå 20. VI. 1932 (H. Suomalainen); daselbst, Dregsby Mitte Juni 1934 erlegt (♂; Mitteilung von Frau Freiherrin Fanny Munck, Helsingfors). Zeit za. 2 Jahre. Entfernung 7,5 km (nach W).

C 13737, Borgå 20. VI. 1932 (H. Suomalainen); in Deutschland, Schleswig-Holstein, Flensburg 11. I. 1934 tot gefunden (mitgeteilt von Herrn D.. R. Drost, Vogelwarte Helgoland). Zeit 1 Jahr 6 $^2/_3$ Monat. Entfernung 1150 km. Richtung SW.

C 13754, Borgå 20. VI. 1932 (H. Suomalainen); in Polen, pow. Wyrzysk, ks. Poznanski (Posen), p. Jeziorki-Zab., Roscimin 3. XI. 1933 auf dem Durchflug aus einer Schaar von za. 20 Möwen herabgeschossen (Nachricht von Herrn Herbert Schulz, Roscimin). Zeit 1 Jahr 4 Monate 13 Tage. Entfernung 940 km. Richtung SSW.

C 17224, Borgå 9. VI. 1933 (L. Lindholm); in Spanien, Prov. Pontevedra, La Toja (eine kleine Insel in der Bucht von Arosa, nördlich Portugal) 13. I. 1934 abgeschossen (Nachricht von Herrn Ing. Karl Pfaff, La Toja, Pontevedra). Zeit 7 Monate 4 Tage. Entfernung 3050 km. Richtung SW.

C 17245, Borgå 9. VI. 1933 (L. Lindholm); daselbst in einer Entfernung von za. 1,5 km 3. VIII. in Verwesung begriffen aufgefunden (mitgeteilt von Herrn M. Stenbäck). Zeit 1 Monat 24 Tage.

C 17292, Borgå 10. VI. 1933 (L. Lindholm); in Frankreich, Dep. Pas-de-Calais, Etaples sur-mer (am Flusse Canche) 10. XII. 1932 erlegt (Erleger u. Melder Herr Louis Poupart, St Jusse s/m, Pas-de-Calais). Zeit ½ Jahr. Entfernung 1850 km. Richtung SW.

C 17293, Borgå 10. VI. 1933 (L. Lindholm); in Frankreich, Dep. Herault, Palavas près Montpellier im Februar 1934 verwundet aufgefunden u. in Pflege genommen (Nachricht von Herrn Dr. L. Perrier, Montpellier; »Le chasseur français», Okt. 1934, S. 663). Zeit 7 $^2/_3$—8 $^2/_3$ Monat. Entfernung 2375 km. Richtung SW.

C 17708, Borgå 15. VI. 1933 (L. Lindholm); daselbst in einer Entfernung von za. 1 km Ende Juli tot aufgefunden (Notiz in »Borgåbladet», d. 1. VIII. 33, vom Beringer übermittelt). Zeit za. 1 ½ Monat.

III. Beringungen in der Nähe von Hamina/Fredrikshamn (za 60° 34′ N, 27° 12′ E) im See Kirkkojärvi. — 7 Wiederfunde.

C 10728, Hamina 7. VI. 1933 (P. Palmgren); in Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, Sarkau 24. IX. 1933 erbeutet (Mitteilung von Herrn

Kantor Jarosch, Sarkau, durch die Vogelwarte Rossitten). Zeit 3 Monate 17 Tage. Entfernung 750 km. Richtung SSW.

C 10733, Hamina 16. VI. 1933 (P. Palmgren); in Frankreich, Dep. Landes, Gouts (za. 43° 50′ N, 0° 53′ W, ungef. 40 km von der Küste) um d. 15. XII. 1933 aus einem Fluge von 62 Exx. erlegt (mitgeteilt von Herrn P. Watier, Gouts, par Tartas). Zeit ½ Jahr. Entfernung 2615 km. Richtung SW.

C 10738, Hamina 16. VI. 1933 (P. Palmgren); in Frankreich, Dep. Ille et Vilaine, Guildo 3. XII. 1933 lebend gefangen (Nachricht von Office Scientifique & Technique des Pêches Maritimes, Paris). Zeit 5 Monate 17 Tage. Entfernung 2275 km. Richtung SW.

C 10739, Hamina 16. VI. 33 (P. Palmgren); in Uuras, Rahkasaari 24. IX. 1933 erlegt (von Herrn Yrjö Riiheläinen, Uuras). Zeit 3 Monate 8 Tage. Entfernung 65 km. Richtung E.

C 11723, Hamina 7. VI. 1931 (P. Grenqvist); in Polen, Woj. Pomorze, Kr. Morski, Hel (54° 36′ N, 18° 48′ E) 9. III. 1934 gefangen (Rückmeldung von Herrn Prof. J. Domaniewski, Musée Zoologique Polonais, Varsovie). Zeit 2 ¾ Jahr. Entfernung 850 km. Richtung SSW.

C 14727, Hamina 3. VI. 1932 (O. Leivo u. P. Kuusisto); in England, Suffolk, Ipswich 17. II. 1934 verwundet aufgefunden und in Pflege genommen (gemeldet von Herrn Assist. J. M. Cullum, Museum of Natural History, Ipswich u. Herrn H. Drake, Ipswich). Zeit 1 Jahr 8 ½ Monat. Entfernung 1850 km. Richtung SW.

C 14738, Hamina 3. VI. 1932 (O. Leivo u. P. Kuusisto); daselbst, in Salmenkylä 6. V. 1934 mit verletztem Flügel gefunden (Meldung von Herrn Dr. V. Tolvanen). Zeit 1 Jahr 11 Monate 3 Tage. Entfernung höchstens 2—3 km.

IV. Beringungen in Wasa, Östmanskär (za. 63° 9′ N, 21° 29′ E). — 6 Wiederfunde.

C 16917, Vasa 17. VI. 1933 (C. G. Taxell); in Dänemark, Samsö, Brattningsborg 9. VIII. 1933 geschossen (Bericht von Herrn Museumsinsp. R. Hörring, Univ. Zool. Museum, Köbenhavn). Zeit 1 Monat 23 Tage. Entfernung 1040 km. Richtung SW.

C 16950, Vasa 1. VII. 1933 (C. G. Taxell); in Spanien, Prov. Oviedo, im Hafen von Gijon 8. XII. 1933 erlegt (Nachricht von Sociedad Fomento de la Caza de Gijon). Zeit 5 Monate 1 Woche. Entfernung 2790 km. Richtung SW.

C 16951, Vasa 1. VII. 1933 (C. G. Taxell); in Spanien, Stadt Valencia im Winter 1933—34 nach einer Sturmnacht auf der Strasse gefangen und im Stadtgarten untergebracht (mit einer ausländischen Ringmöwe; mitgeteilt vom deutschen Konsulat in Valencia durch die Vogelwarte Rossitten). Zeit ½—¾ Jahr. Entfernung 3000 km. Richtung (S)SW.

C 16954, Vasa 1. VII. 1933 (C. G. Taxell); in Dänemark, Jylland, bei Grestedbro za. 10 km von Ribe 5. XI. 1933 geschossen (Nachricht von Herrn Lehrer M. P. Petersen, Esbjerg). Zeit 4 Monate 4 Tage. Entfernung 1140 km. Richtung SW.

C 16957, Vasa 1. VII. 1933 (C. G. Taxell); in Deutschland, Ostpr., Kur. Nehrung, Sarkau 6. X. 1933 erbeutet (Mitteilung von Herrn Kantor Jarosch, Sarkau, durch die Vogelwarte Rossitten). Zeit 3 Monate 5 Tage. Entfernung 900 km. Richtung S.

C 16962, Vasa 1. VII. 1933 (C. G. Taxell); in Frankreich, am Flusse Garonne, 5 km N von Bordeaux 3. XII. 1933 geschossen (Rückmeldung von Herrn Paul Tichtelkamp, Cenon, Gironde). Zeit 5 Monate 2 Tage. Entfernung 2475 km. Richtung SW.

V. Beringungen in Kimito/Kemiö, Strömma (za. 60° 12′ N, 22° 54′ E). — 2 Wiederfunde.

C 1740, Kimito 15. VI. 1933 (B. Olsoni); in Schweden, Stockholms Län, am See Fysingen bei der Station Rosersbergs (za. 59° 30′ N, 18° E) 6. VIII. 1933 verletzt gefangen und in Uppsala 12. VIII. 1933 wieder freigelassen (mitgeteilt von Herrn Fil. lic. Lars Faxén, Zool. Inst., Uppsala). Zeit 1 $^2/_3$ Monat. Entfernung 285 km. Richtung WSW.

C 1750, Kimito 18. VI. 1933 (B. Olsoni); in Frankreich, Dep. Hérault, Palavas-les-Flots (Mittelmeerküste, za. 4° E) 3. II. 1934 von einem Hunde gefangen (»Le chasseur français», April 1934, S. 234). Zeit 7 ½ Monat. Entfernung 2225 km. Richtung SW.

Larus c. canus L.

11 Wiederfunde, die sich auf 1 Beringung auf Åland, 6 an der Südküste Finnlands und 4 am Bottnischen Meerbusen (Wasa) beziehen. Der åländische Vogel (C 1845) wurde Anfang Dezember in Warnemünde angetroffen, was wenigstens scheinbar eine Abweichung von der früher für die åländischen Sturmmöwen festgestellten Zugrichtung über das schwedische Seengebiet nach den dänischen Gewässern, Kattegat u.s.w. darstellt — allerdings ist ursprünglich derselbe Weg auch in diesem Falle nicht ausgeschlossen. Von den an der Südküste (in der Nähe von Helsingfors sowie westlich davon) beringten Vögeln wurden drei aus dem Ausland zurückgemeldet, alle im ersten Jahre im Gebiet der dänischen Sunde, zwei um die Jahreswende, 1 Ex. (C 14624) schon Anfang August. Von den in der Gegend von Wasa beringten wurde C 16627 zuerst nach etwa 2 Monaten 20 km nördlicher gefangen, um dann Mitte Januar im Oslo Fjord erlegt zu werden. Ein zweiter, C 16634, wurde zur Weihnachtszeit an der schwedischen Kattegatküste, ein dritter Mitte Januar an der Ostküste Jyllands (Kleiner Belt) und der vierte Anfang Oktober auf Fyn festgestellt, alle im ersten Jahre. Wenigstens für die zwei erstgenannten Wasa-Vögel ist ein Zug über Schweden sehr wahrscheinlich. — Von den in Finnland wiedergefundenen 3 Vögeln möge C 4298 als Beispiel für die langen Streifzüge der Jungvögel speziell angeführt werden. Dieser Vogel war nämlich 24 Tage nach der Beringung über 300 km nach NNE ins Binnenland geflogen.

C 1845, beringt auf Åland, Jomala, Storbroskär 30. VI. 1927 (J. Snellman); in Deutschland, bei Warnemünde 2. XII. 1933 von Fischern lebend gefangen und wieder freigelassen (Rückmeldung von Herrn Cand. zool. R. Kuhk, Rostock, Zoolog. Institut). Zeit 6 Jahre 5 Monate. Entfernung 810 km. Richtung SW.

C 4264, beringt in K y r k s l ä t t, Gaddarna 7. VI. 1933 (G. Bergman); daselbst, auf dem See Luujärvi (Isojärvi) 2. VIII. tot an einer Hechtangel gefunden (Nachricht von Herrn Leutnant Arne Tawaststjerna). Zeit 1 Monat 25 Tage. Entfernung 20 km nach NW.

C 4280, beringt in K y r k s l ä t t, Gaddarna (za. 20 km SW von Helsingfors) 22. VI. 1933 (G. Bergman); in D ä n e m a r k, Fyn, Lillebaelt bei Faaborg 2. I. 1934 erlegt (mitgeteilt von Herrn Oberarzt O. Helms, Nakkeböllefjord, Pejrup). Zeit 6 $^1/_3$ Monat. Entfernung 1030 km. Richtung SW.

C 4298, beringt in E s b o, Lillkytö (za. 15 km SW von Helsingfors) 6. VII. 1933 (G. Bergman); in R a u t a l a m p i, Iisvesi, Vaajasalmi 30. VII. 1933 geschossen (Brief von Herrn K. J. Halonen, Kuopio; Notiz in der Zeitung »Helsingin Sanomat» d. 6. VIII. 1933). Zeit 24 Tage. Entfernung 310—315 km. Richtung NNE.

C 4299, beringt in E s b o, Gåsgrundklacken 19. VII. 1933 (G. Bergman); daselbst, Adholm 10. IX. tot gefunden (nur Skelettreste etc.; Nachricht vom Finder, Fräulein Sanni Rosvall). Zeit 1 $^2/_3$ Monat. Entfernung 5—6 km.

C 14624, beringt in K y r k s l ä t t, Enbusken (za. 25 km SW von Helsingfors) 20. VI. 1933 (R. Tammilehto); in D ä n e m a r k, S-Sjaelland, am Strande bei Skaverup 6. VIII. 1933 erlegt (Notiz in einer Zeitung von Vordingborg d. 8. VIII. 1933, übermittelt von Herrn Poul Holm Joensen, Vordingborg). Zeit 1 ½ Monat. Entfernung 950 km. Richtung SW.

C 16627, beringt in M a l a k s (am Bottn. Meerbusen, za. 63° N) 15. VI. 1933 (L. Bonn); ausserhalb W a s a, bei Strömsö, za. 20 km nach NNE entfernt 12. VIII. 1933 lebend gefangen u. wieder freigelassen (Briefkarte von Herrn Ing. Hj. Saxén, Wasa); in N o r w e g e n, im Oslofjord 17. I. 1934 geschossen (u. vom Zool. Museum in Oslo konserviert unserem Museum zugesandt). Wasa—Oslo: Zeit 5 Monate 5 Tage. Entfernung 700 km. Richtung SW.

C 16634, beringt 8. VI. 1933, sonst wie das vorige Ex.; in S c h w e d e n, Bohuslän, Brofjorden bei Lysekil 21. XII. 1933 gefunden (von Herrn Arvid Ny, Hjälmedal). Zeit 6 Monat 13 Tage. Entfernung 670 km. Richtung SW.

C 16921, beringt ausserhalb W a s a, Valsöarna, Västra Marbulten 24. VII. 1933 (C. G. Taxell); in D ä n e m a r k, Jylland, Kolding 16. I. 1934 tot aufgefunden (Meldung von Herrn Lehrer A. Gammelgård, Kolding). Zeit 5 Monate 23 Tage. Entfernung 1110 km. Richtung SSW.

C 16975, beringt ausserhalb W a s a, Bergö, Molpehällorna 9. VII. 1933 (C. G. Taxell); in D ä n e m a r k, Fyn, Oure Sogn 6. X. 1933 erlegt (mitgeteilt von Herrn Jagdkonsulent Johs. Steen, Broholm, Gudme). Zeit 2 Monat 28 Tage. Entfernung 1075 km. Richtung SW.

H 1947, beringt in H e l s i n g e, Rönnskär (za. 12 km E von H e l s i n g f o r s) 25. VI. 1933 (J. Grönvall); in D ä n e m a r k, Sjaelland, Köge Bugt 31. XII. 1933 geschossen (Mitteilung von Herrn Redakteur C. C. Andersen, »Jagt & Fiskeri», Köbenhavn). Zeit 6 Monate 5 Tage. Entfernung 925 km. Richtung SW.

Larus a. argentatus Pontopp.

Ein an der Südküste beringtes Ex. wurde Ende November im ersten Herbst an der lithauischen Küste, in der Nähe von Kleipedo (Memel) erbeutet. Sechs weitere Funde beziehen sich auf Beringungen in Petsamo an der fin-

nischen Eismeerküste, auf den Inseln Heinäsaaret, Nistplätzen für gewaltige Vogelscharen, u.a. Tausende grosser Möwen (*L. argentatus* und *L. marinus*), was die sichere Artbestimmung bei der Beringung erschwert. Die Beringung von 211 Grossmöwen ergab im ersten Jahre 6 sichere *L. argentatus*-Wiederfunde (ausserdem 1 unter Bezeichnung *L. argentatus* ?, 1 *L. argentatus* vel *marinus*, 3 sichere *L. marinus*-Exemplare und 1 *L. marinus* ?, somit im ganzen 12 Wiederfunde oder 5.7 %. Fünf von den 6 *L. argentatus*-Exemplaren wurden an der norwegischen Küste von Vardö (H 1694, Ende August) über Gavesluft und Kjöllefjord bis Sinnefjord (D 6357, Mitte Januar) und Oslofjord (H 2937, ebenfalls Mitte Januar) festgestellt. Das 6. Ex. (H 2939) wurde an der Westküste Jyllands, in der Mündung des Limfjords im Februar geschossen. Wie alle früheren Silbermöwen aus Petsamo ist wohl auch diese letzgenannte an der norwegischen Küste entlang gewandert.

D 3358, beringt in K y r k s l ä t t, Rönnbusken (za. 25 km SW von Helsingfors) 21. VI. 1933 (P. Salminen); in L i t h a u e n, in der Nähe von Klaipedo (Memel) 25. XI. 1933 erbeutet (Nachricht von Herrn Prof. T. Ivanauskas, Universitas Zoologijos Kabinetas, Kaunas). Zeit 5 Monate 4 Tage. Entfernung 525 km. Richtung SSW.

Die folgenden 6 sind an der finnischen Eismeerküste, in Petsamo, Heinäsaaret (za. 69° 50′ N, 31° 30′ E) von den Herren O. Hytönen u. D. Wikström beringt worden.

D 6357, (bezeichnet als *L. argentatus* vel *marinus*) P e t s a m o 16. VI. 1933; in N o r w e g e n, N. Bergenhus, Sinnefjord, bei Buelandet SW von Florö 18. I. 1934 geschossen (und als »graamaase», *Larus argentatus* gemeldet von Herrn Arzt B. Wilmann, Florö; Notiz in einer Zeitung von Florö). Zeit 7 Monate. Entfernung 1550 km. Richtung SSW.

D 6565, P e t s a m o 21. VI. 1933; in N o r w e g e n, Finmarken, Kjöllefjord 15. VIII. 1933 erlegt (u. mitgeteilt von Herrn Alfred Myreng, Kjöllefjord). Zeit 1 Monat 24 Tage. Entfernung 200 km. Richtung NW.

H 1694, P e t s a m o 16. VI. 1933; in N o r w e g e n, Ost-Finmarken, Vardö um d. 23. VIII. 1933 erlegt (nach Meldung von Vardö politistasjon). Zeit za. 2 Monate 1 Woche. Entfernung 60 km. Richtung NNW.

H 2924, (»*L. argentatus* vel *marinus*») P e t s a m o 17. VI. 1934; in N o r w e g e n, Finmarken, Gavesluft (za. 70° 30′ N, 17° 40′ E) 31. I. 1934 geschossen (u. als »Gråmåse» gemeldet von der Norwegischen Legation in Helsingfors). Zeit 7 ½ Monat. Entfernung 140 km. Richtung (W)NW.

H 2937, P e t s a m o 19. VI. 1933; in N o r w e g e n, im Fjord ausserhalb Oslo 15. I. 1934 erlegt (u. vom Zool. Museum in Oslo unserem Museum konserviert zugesandt). Zeit 6 Monate 26 Tage. Entfernung 1500 km. Richtung SSW.

H 2939, P e t s a m o 19. VI. 1933; in D ä n e m a r k, Jylland, an der N-Seite des westlichsten Teils von Limfjord 11. II. 1934 geschossen aufgefunden (u. mitgeteilt von Herrn Jens Toft, Krik pr. Vestervig). Zeit 7 Monate 22 Tage. Entfernung 1875 km. Richtung SSW.

***Larus f. fuscus* L.**

Unter den 7 zurückgemeldeten (3 vom Auslande) Heringsmöwen findet sich wieder eine, die in S- oder SE-Richtung über den europäischen Kontinent gezogen war (die siebente bisher aus Finnland, falls eine nach Kongo gezogene mitgerechnet wird; vgl. unseren Bericht für das J. 1932, S. 132—133): D 6048, beringt an der Südküste, wurde Ende September in der Nähe des Schwarzen Meeres (Kertsch) erlegt. Von zwei åländischen Heringsmöwen wurde die eine im Oktober in Sjaelland, die zweite Ende Februar an der Küste Södermanlands in Schweden angetroffen (beide im ersten Jahre). Von den 4 einheimischen Wiederfunden (Beringungen am Bottnischen Meerbusen) mögen zwei Fälle von 100 km langen Streifzügen nach Norden angeführt werden (Ende August, bezw. Ende September im ersten Herbst).

D 4481, beringt im Schärengebiet von W a s a, Bergö 9. VII. 1933 (C. G Taxell); daselbst 4. VIII. 1933 lebend angetroffen (von Herrn Oberstleutenant Onni Purhonen, Tuovilan as., Bergö). Zeit 25 Tage.

D 6048, beringt in P e r n å, Sarvsalö (za. 60° 15′ N, 26° E) 6. VII. 1933 (U. Segerstråle); in R u s s l a n d, A. S. S. R. von Krim, nahe beim Salzsee Tschokraskin (18 km von der Stadt Kertsch) 24. IX. 1933 erlegt (u. rückgemeldet von Herrn Ivan Iljitsch, Krim ASSR, Kertsch). Zeit 2 Monate 18 Tage. Entfernung 1875 km. Richtung SSE.

D 6837, beringt in den Schären von M a l a k s (am Bottn. Meerbusen, za. 63° N) 11. VII. 1933 (L. Bonn); daselbst 18. VIII. 1933 geschossen (Mitteilung von Svensk-österbottniska samfundets naturvetenskapliga underavdelning, Vasa). Zeit 1 Monat 1 Woche.

D 6881, beringt ausserhalb W a s a, Valsöarna, (za. 63° 25′ N, 21° 7′ E) 22. VII. 1933 (C. G. Taxell); im nördl. Schärengebiet von L a r s m o 27. VIII. 1933 an einer Grundleine gefangen (Mitteilung von Herrn Lehrer Frans Pettersson, Larsmo). Zeit 1 Monat 5 Tage. Entfernung 90—100 km. Richtung ENE.

D 6884, beringt 24. VII. 1933, sonst wie das vorige Ex.; in L a r s m o, Stocksund um d. 20. IX. 1933 an einer Hechtangel gefangen (Notiz in der Zeitung »Pedersöre Jakobstads tidning» d. 21. IX. 1933, übermittelt von der Redaktion). Zeit za. 1 Monat 27 Tage. Entfernung 95 km. Richtung ENE.

H 2301, beringt auf Å l a n d, Föglö, Estön (za. 60° N, 20° 30′ E) 2—10. VII. 1933 (R. Forsius); in D ä n e m a r k, Sjaelland, bei Storehedinge 10. X. 1933 erlegt (nach Meldung von Herrn Sören Danielsen, Storehedinge). Zeit za. 3 Monate. Entfernung 710 km. Richtung S.

H 2309, beringt auf Å l a n d, Föglö, Klovskär, (60° — N, 20° 30′ + E) im Juli 1933 (R. Forsius); in S c h w e d e n, Södermanlands län, an der Mündung von Marsihens (an der S-Seite von Oxelösund) 25. II. 1934 geschossen (mit zwei anderen Exx.. Erleger u. Rückmelder: Herr Erik Jansson, Nyköping). Zeit za. 7 Monate. Entfernung 250 km. Richtung SW.

***Larus marinus* L.**

4 sichere ausländische Wiederfunde. Ein auf Åland beringter Vogel wurde Anfang November im 4. Herbst an der ostpreussischen Küste angetroffen

(30 km SW von Rossitten, wo er schon im Jahre vorher, Mitte August festgestellt wurde). Die übrigen Funde beziehen sich auf Beringungen in Petsamo, an der finnischen Eismeerküste (vgl. *Larus a. argentatus*, S. 91). D 4333 wurde Mitte November in der Nähe der Südspitze Norwegens erlegt, D 6564 in England, in der Nähe von Cardiff angetroffen, beide im ersten Jahr. Der letztgenannte Vogel ist der erste von unseren Eismeermöwen in England (am weitesten nach SW bisher ein Fund in der Loire-Mündung). Die dritte Petsamo-Mantelmöwe wurde Mitte Juni im zweiten Sommer an der nordnorwegischen Küste, Tromsö Amt, erlegt (der 1-jährige Vogel jedoch wohl kaum auf direkter Rückkehr nach der Heimat).

D 5028 (u. Rossitten D 60846), beringt auf Åland, Jomala, Hammarudda 27. VI. 1930 (J. Snellman); in Deutschland, Ostpr., Cranz/Ostsee (=Seebad Kranz) 9. XI. 1933 im Netz gefangen (Mitteilung von Fräulein G. Quednau, Lehrerin, Cranz, durch die Vogelwarte Rossitten; schon früher einmal angetroffen: Rossitten 18. VIII. 1932; vgl. »Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1931», Mem. Soc. Fauna et Flora Fennica 9., Helsingforsiae 1932—1933, S. 64). I. Jomala-Cranz: Zeit 3 Jahr 4 Monate 12 Tage. Entfernung 570 km. Richtung S. II. Rossitten-Cranz: Zeit 1 Jahr 2 Monate 22 Tage. Entfernung 30 km nach SW.

Folgende 3 sind an der finnischen Eismeerküste, Petsamo, Heinäsaaret, von den Herren O. Hytönen u. D. Wikström beringt.

D 4333, Petsamo 16. VI. 1933; in Norwegen, Vest-Agder, bei Åna-Sira (za. 58° 15′ N, 6° 25′ E) Mitte November 1933 erlegt (Mitteilung von Herrn Stud. Albert Myhre, Kvanvik pr. Flekkefjord). Zeit za. 5 Monate. Entfernung 1775 km. Richtung SSW.

D 6564, Petsamo 19. VI. 1933; in England, Leckwith Common in der Nähe von Cardiff 14. I. 1934 tot aufgefunden (Rückmeldung von Herrn Leonard Meattison, Canton Cardiff, Herrn Dir. Colin Matheson, National Museum of Wales, Departement of Zoology, Cardiff, u. Herrn Dir. H. F. Witherby, London; Notiz mit Bild in einer Zeitung von Cardiff; der Vogel dem National Museum of Wales, Cardiff überlassen). Zeit 6 Monat 25 Tage. Entfernung 2725 km. Richtung SW.

H 2950, Petsamo 19. VI. 1934, in Norwegen, Tromsö amt, Gangsås bei Harstad 18. VI. 1934 erlegt (mitgeteilt von Herrn Lehrer Jon Rekstad, Gangsås um Harstad). Zeit 1 Jahr. Entfernung 600 km. Richtung WSW.

***Larus argentatus* vel *marinus*.**

Beringt an der finnischen Eismeerküste, Petsamo, Heinäsaaret, von den Herren O. Hytönen und D. Wikström.

D 4332, Petsamo 16. VI. 1933; in Norwegen, Ost-Finmarken, Vardö 12. VIII. 1933 geschossen (gemeldet von Vardö politistasjon). Zeit 1 Monat 27 Tage. Entfernung 60 km. Richtung NNW.

D 6385, (beringt als *Larus marinus?*) Petsamo 18. VI. 1933; in Belgien,

Hoboken bei Antverpen, auf dem Flusse Schelde (l'Escant) 28. II. 1934 erbeutet (Briefkarte von Herrn G. Boonen, Hoboken, Anvers). Zeit 8 Monate 12 Tage. Entfernung 2500 km. Richtung SW.

H 2952, (beringt als *Larus argentatus?*) Petsamo 18. VI. 1933; in Norwegen, West Finmark, Sandöy pr. Skarvfjordhamn 15. X. 1933 gefangen (Nachricht von Hansine Pedersen, Sandöy pr. Skarvfjordhamn). Zeit 3 Monat 27 Tage. Entfernung 330 km. Richtung WNW.

***Alca torda* L.**

Ein 1-jähriger Vogel zur Nistzeit 100 km nördlich vom Beringungsort, vielleicht somit ein Fall von Umsiedelung.

H 1599, beringt ausserhalb Wasa, Valsöarna, Storskär 26. VII. 1933 (C. G. Taxell); in Schweden, Västerbotten, Bjurön, Grundskaten (3 km S von Bjuröklubb) 23. VI. 1934 in einer Fischreuse gefangen (mitgeteilt von Herren Gebrüder Marklund, Bjurön, durch die Zeitung »Norra Västerbotten», Skellefteå). Zeit 1 Jahr 1 Monat 3 Tage. Entfernung 115 km. Richtung N.

***Uria g. grylle* (L.)**

15 ausländische und 3 einheimische Wiederfunde, die sich alle auf Beringungen im Bottnischen Meerbusen beziehen (16 in der Inselgruppe Valsöarne im Kvark, 2 etwas nördlicher, ausserhalb Gamla Karleby/Kokkola). Wie immer früher liegen so gut wie alle ausländischen Funde an der schwedischen Küste, von der den Beringungsorten gegenüber oder meistens etwas nördlicher liegenden Küstenstrecke beginnend bis zu den Gegenden des Kalmarsundes. Nur ein Fund ist von der Südküste der Ostsee, C 17075 wurde nämlich in der Lübecker Bucht Ende Februar im ersten Winter gefangen. Drei (vom Auslande zurückgemeldete) Vögel waren älter als 1 Jahr: C 14440 wurde Mitte November im zweiten Herbst an der Küste Södermanlands angetroffen, H 989 Mitte April im dritten Winter an der Küste von Stockholms Län und C 14425 Ende Mai im dritten Winter an der schwedischen Küste nur 25 km vom Beringungsort — somit Rückkehr zur Heimat (im weiten Sinn). 7 Zurückmeldungen stammen von den gegenüberliegenden Küstengegenden, alle auf die Valsöarne-Beringungen bezüglichen 6 nach N oder NW vom Beringungsort, 1 Gamla Karleby-Vogel nach W (SW). Am weitesten nach N 90 km, war C 17039 gekommen (Mitte September). Die spätesten Herbstfunde hier waren: C 17046 Mitte Oktober und D 6237 »im Spätherbst», in der Gegend von Stockholm Anfang Dezember (D 6239), andererseits war C 17083 in der späteren Hälfte vom November schon an der Küste von Kalmars Län. Im Frühling war D 6231 noch Anfang April am letztgenanten Überwinterungsort. — Von den einheimischen Funden ist von Interesse das Auftreten von C 17096 am 1. Juni im zweiten Sommer an der Südküste Finnlands, 425 km vom Beringungsort, wahrscheinlich somit ein Fall von Umsiedelung.

Die folgenden 16 Individuen sind im Bottnischen Meerbusen, in der Inselgruppe von Valsöarna im Kvark (za. 63° 25′ N, 21° 7′ E) von Herrn C. G Taxell beringt worden.

C 14425, Valsöarna 21. VII. 1932; in Schweden, Västerbotten, Holmön, Holmögadd (SW von Malgrundet) 31. V. 1934 in einem Lachsnetz gefangen (Bericht von Herrn J. A. Lundberg, Holmön). Zeit 1 Jahr 10 1/3 Monat. Entfernung 25 km. Richtung NW.

C 14440, Valsöarna 21. VII. 1932; in Schweden, im Län Östergötland, za. 3,5 km SSE von Arkö 17. X. 1933 erlegt (von Herrn Nils Byhlin, Aspöja, Arkösund). Zeit 1 Jahr 2 Monate 27 Tage. Entfernung 600 km. Richtung SSW.

C 16991, Valsöarna 17. VII. 1933; im Schärengebiet von Wasa, Södra Vallgrund, Korsö-skatan 24. IX. 1933 in einer Maränenreuse gefangen (Nachricht von Svensk-österbottniska samfundets naturvetenskapliga underavdelning, Vasa; Notiz in »Vasabladet», d. 24. IX. 1933, vom Beringer übermittelt). Zeit 2 Monate 1 Woche. Entfernung 33 km nach SSE.

C 17017, Valsöarna 17. VII. 1933; in Schweden, Västerbotten, ausserhalb des Schärengebiets von Holmsund 30. VIII. 1933 niedergeschossen (gemeldet von Herrn Holger Edling, Holmsund). Zeit 1 Monat 13 Tage. Entfernung 40 km nach NW.

C 17039, Valsöarna 21. VII. 1933; in Schweden, im Län Västerbotten, Skäran, auf dem offenen Meere za. 50 km S von Skellefteå 14. IX. 1933 in einer Maränenreuse gefangen (berichtet von Herrn Carl Ericzon, Hertsånger, Ånäset). Zeit 1 Monat 24 Tage. Entfernung 90 km. Richtung N.

C 17046, Valsöarna 21. VII. 1933; in Schweden, Västerbotten, im Schärengebiet von Umeå 15. X. 1933 erlegt (rückgemeldet von Herrn Emil Dahlberg, Holmsund). Zeit 2 Monate 25 Tage. Entfernung za. 40 km. Richtung NW.

C 17066, Valsöarna 24. VII. 1933; in Schweden, im Län Stockholm, Landsort 15. IV. 1934 geschossen (das einzige im Winterkleid in einer Schar von 30—40 Exx.; Erleger u. Rückmelder Herr Rolf Mellström, Torö). Zeit 8 Monate 22 Tage. Entfernung 550 km. Richtung SSW.

C 17075, Valsöarna 24. VII. 1933; in Deutschland, Lübecker Bucht zwischen Niendorf u. Travemünde 22. II. 1934 in einem Buttstellnetz gefangen (Mitteilung von Herrn Dr. Fischer, Deutscher Seefischerei-Verein, Berlin). Zeit 7 Monate. Entfernung 1225 km. Richtung SSW.

C 17083, Valsöarna 24. VII. 1933; in Schweden, im Län Kalmar, Påskallavik in der Nähe von Näset (za. 12 km S von Oskarshamn) 22. XI. 1933 erlegt (Notiz in »Oskarshamns-Tidningen», d. 27. XI. 1933, von der Redaktion übermittelt). Zeit 4 Monate. Entfernung 750 km. Richtung SSW.

C 17096, Valsöarna 24. VII. 1933; in Snappertuna, Ytterland (za. 59° 50′ N, 23° 50′ E) 1. VI. 1934 in einem Flundernetz gefangen (Nachricht von Herrn Waldemar Nordkvist, Ingå). Zeit 10 Monate 8 Tage. Entfernung 425 km. Richtung SSE.

C 17100, Valsöarna 24. VII. 1933; im Schärengebiet von Wasa im Sommer 1933 geschossen (Mitteilung von Svensk-österbottniska samfundets naturvetenskapliga underavdelning, Vasa). Zeit höchstens 1—2 Monate. Entfernung 30—40 km nach SSE.

D 6205, Valsöarna 19. VII. 1933; in Schweden, Holmön, Leucht-

turm von Holmögadd 1. IX. 1933 erlegt (u. mitgeteilt von Herrn K. E. Sjöström, Holmön). Zeit 1 $^1/_3$ Monat. Entfernung 23 km nach NW.

D 6231, Valsöarna 24. VII. 1933; in Schweden, im Län Kalmar, Västerviks-Archipel, Händelö 6. IV. 1934 erlegt (Notiz in »Västerviks Tidningen», d. 9. IV. 1934, von der Redaktion übermittelt; Meldung von Herrn Prof. H. Rendahl, Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm). Zeit 9 Monate 13 Tage. Entfernung 690 km. Richtung SSW.

D 6239, Valsöarna 27. VII. 1933; in Schweden, nördl. Schärengebiet von Stockholm 1. XII. 1933 geschossen (gemeldet von Herrn Anders Persson, Öregrund). Zeit 4 Monate 5 Tage. Entfernung 370 km. Richtung SSW.

D 6247, Valsöarna 27. VII. 1933; in Schweden, Västerbotten, Sävar, auf dem Meere bei Ostnäs im Spätherbst 1933 geschossen (mitgeteilt von Herrn Prof. Dr. E. Lönnberg, Stockholm). Zeit 3—4 Monate. Entfernung 55 km. Richtung NNW.

H 1563, Valsöarna 25. VII. 1932; in Schweden, im Län Östergötland, Aspöja, Damhals 3. XI. 1933 erlegt (Nachricht von Herrn Nils Byhlin, Aspöja, Arkösund). Zeit 1 Jahr 3 $^1/_3$ Monat. Entfernung 600 km. Richtung SSW.

Die folgenden 2 Exemplare sind im Bottnischen Meerbusen ausserhalb der Stadt Gamla Karleby / Kokkola in der Inselgruppe von Öja (za. 63° 55′ N, 22° 55′ E) beringt worden.

C 6057, Öjan, Leuchtturm Tankar 6. VIII. 1933 (E. Harald); in Schweden, Västerbotten, Holmön, Leuchtturm von St. Fjäderägg 23. VIII. 1933 in einem Fischnetz gefangen (Meldung von Herrn Leuchtturmwärter H. Bäckström, Holmön). Zeit 17 Tage. Entfernung 93 km. Richtung W(SW).

H 989, Öjan 21. VII. 1931 (G. Finnilä); in Schweden, im Län Stockholm, za. 1 km N von Öregrund 13. IV. 1934 erlegt (Nachricht vom Herrn Zollbeamten K. O. V. Pettersson). Zeit 2 Jahre 8 Monate 23 Tage. Entfernung 450 km. Richtung SSW.

Perdix perdix (L.)

C 17723, beringt in Pornainen, Laha 28. VII. 1933 (L. Lindholm); daselbst 1. X. 1933 geschossen (Mitteilung vom Beringer). Zeit 2 Monat 4 Tage.

A. Osw. Kairamo: **Kaksi tuomessa kasvanutta tuulenpesää Hattulan Pekolasta.**

Molemmat kokouksessa näytetyt tuulenpesät ovat muodostuneet oksan päähän kasvaneesta mukulantapaisesta laajennuksesta, josta vuosien kuluessa on haarautunut runsaasti oksia.

Toinen tuulenpesä on ilmestynyt noin 3 metrin korkuisen pensaan verrattain vahvaan, lopulta noin 6 sentin paksuun oksaan; se on vuosien kuluessa kasvamalla kasvanut kunnes oksa vihdoin lumen painosta puoleksi katkesi, josta sitten pian seurasi tuulenpesän kuolema. Samaan pensaaseen ilmestyi edellisen vielä eläessä toinen samanlainen tuulenpesä, joka vielä elää ja kehittyy edellisen tapaan. Molemmat ovat tehneet kukkiviakin oksia; tertut poik-

Typis expr. 31. 12. 1935.

keavat muista, samassa pensaassa kasvaneista ainoastaan sikäli, että ovat jonkunverran lyhyemmät ja heikommat kuin nämä keskimäärin; mutta ihan samankokoisia löytyy myöskin pensaan normaalisesti kehittyneissä oksissa. Samanlaisia tuulenpesiä olen nähnyt vielä kaksi, jotka kasvoivat vanhojen tuomien lehvissä Vanajaveden rantatörmillä noin kilometrin päässä mainitusta pensaasta.

Toinen nyt näytetyistä tuulenpesistä kasvoi vanhassa tuomessa eräässä sen riippuvassa, verrattain heikossa oksassa. Se poikkeaa edellisestä etupäässä siinä, että sen oksista toiset ovat nauhamaisesti litteät ja ylöspäin suunnatut. Tämä tuulenpesä ei tullut yhtä vanhaksi kuin ensinmainittu, vaan kuoli äkkiä pari vuotta sen löytämisen jälkeen, käsittääkseni riittävän ravinnon puutteesta. — Toinen samanlainen tuulenpesä kasvoi noin 200 metrin päässä tästä erään mökin pihalla. Sekin oli ilmestynyt vanhan puun riippuvan oksan päähän. Se hävisi pian minulle tietämättömällä tavalla.

Huomioon ottaen kirsikkapuun tunnettuja tuulenpesiä on se ajatus lähellä, että myöskin k. o. tuomen tuulenpesät olisivat jonkun *Taphrina*-lajin aiheuttamia. Niin ei kuitenkaan liene asianlaita. Mikroskoopinenkaan tutkimus ei ole näitten tuulenpesien oksissa ja lehdissä osoittanut mitään loissienen tartuntaa enemmän kuin muutakaan sairaalloisuuden merkkiä. Nähdäkseni meillä on tekemistä eräänlaisen silmumuunnoksen (Knospenvariation) kanssa, jonka otaksumisen puolesta todistaa myöskin tuulenpesien suhteellinen harvinaisuus seudulla, missä tuomi yleensä esiintyy hakamailla ja rantatörmillä varsin runsaasti.

Bruno Malmio: **Uusia kasvilöytöjä Kuusamon alueelta.**

Retkeillessäni K u u s a m o s s a kesällä 1934 merkitsin sieltä seuraavat alueelle uudet kasvit:

Schoenus ferrugineus L., Ks Kuusamo Liikasenvaara Soidinsuo, ojitettu osa, 13 heinäkuuta 1934. Suomen alueelta ennen tunnettu vain Kl:sta, mutta rajan takaa läheisiltä alueilta Kon, Kpoc ja Lim.

Ranunculus sceleratus L., Ks Kuusamo Pappilan niitty, suohauta, 11 heinäkuuta 1934. Ennen tunnettu lähialueilta Ob, Kk, Lim, joten löytö täyttää aukon lajin pohjoisimpien kasvimaakuntien joukossa.

Ole Eklund: **Hypericum hirsutum L., eine in lebhafter Ausbreitung begriffene Art.**

Schon Kalm und Prytz erwähnen, laut Hjelt S. 63, das Vorkommen von *Hypericum hirsutum* in Finnland. Prytz sagt, dass die Art »in dumetis solo calcareo Finl. austral. (rarius)» auftritt (Hjelt l. c.). Es dauerte aber recht lange, ehe diese allgemein gehaltenen Angaben durch die Entdeckung der Art auf Tvegyltan in Ab K o r p o von I. Ringbom im Jahre 1856 endgültig be-

stätigt wurden. In den åländischen Schären wurde die Art zuerst von Axel Arrhenius im Jahre 1879 auf Kökar Idö gefunden; 1886 folgte der zweite åländische Fund durch Laurén auf Kumlinge Ingersholm. Später kamen dank der Untersuchungen von Arrhenius, A. Palmgren und A. Wahlberg einige weitere Fundplätze hinzu. Aber noch 1927, wo Palmgren *H. hirsutum* in seiner Arbeit über die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln S. 169–171 behandelt und eine Karte (44) veröffentlicht, ist die Gesamtzahl der bekannten Fundorte innerhalb des ganzen åländischen Gebietes nur 14 (Lemland 5, Föglö 4, Sottunga 1, Kökar 3 und Kumlinge 1). Östlich Skiftet war Tvegyltan in Korpo die einzige bekannte Lokalität bis zum Jahre 1891, wo Schüler aus Åbo die Art auf Gyltgalten (= Galtholm) fanden; ihren Fund bestätigte 1892 Arrhenius. Auf Kälö 1892 von A. W. Granit und 1900 in Korpoström von A. Renvall angetroffen. Seit 1920 sind in den åboländischen Schärenarchipelen zahlreiche neue *H. hirsutum*-Lokalitäten (siehe das Verzeichn. S. 101) entdeckt worden, die alle, ausser den drei in Hitis gelegenen, von mir selbst festgestellt worden sind. Durch diese Funde wurde die Auffassung in bezug auf *H. hirsutum* durchgreifend verändert: die »seltene» Art erwies sich als eine ziemlich häufige Pflanze in den südwestlicheren Teilen Åbolands. Auf Grund dieser Tatsache war es mir unmöglich an die Vollständigkeit der Verbreitungsangaben Palmgrens in bezug auf Åland zu glauben, obwohl seine Karte so spät wie 1927 veröffentlicht wurde. Meine Reservation (Eklund 1931, S. 128, Fig. 36): »Dürfte wenigstens im ost-åländischen Schärenhofe weit häufiger sein», hat sich auch als unerwartet wohlbegründet erwiesen. Seit 1930 habe ich im åländischen Gebiete nicht weniger als 74 neue *H. hirsutum*-Vorkommnisse entdeckt. Dazu kommen 4 bei Palmgren 1935 S. 419 zu findende, von mir nicht gesehene[1] Lokalitäten. Wenn auch eine so grosse Anzahl neuer Fundorte innerhalb eines als gut erforscht angegebenen Gebietes einigermassen bemerkenswert ist, liegt das Hauptinteresse dieser Neuentdeckungen indessen gar nicht in der erhöhten Zahl der Fundstellen sondern in ihrer regionalen Verteilung. Der Verbreitungskarte Palmgrens gemäss zeigt *H. hirsutum* seine höchste Frequenz in Lemland, um gegen Nordosten eine sehr schnelle Abnahme zu erleiden (Palmgren führt für das ganze Kumlinge-Brändö-Gebiet nur die alte Lokalität Lauréns auf Kumlinge Ingersholm an!).

Nach seiner Feststellung einiger neuen *H. hirsutum*-Lokalitäten im ost-åländischen Gebiet sagt Palmgren (1935, S. 420; Original schwedisch): »Das Totalbild des Vorkommens zeigt für Åland von einem Zentrum in SE, das offenbar mit dem reichlichen Vorkommnis in Korpo zusammenhängt, eine

[1] Im Sommer 1935 besuchte ich Kumlinge Bässkär und Varpskär. (In d. Korrekt. eingef.)

Auslichtung gegen NE, N und NW.» Wenn man meine 63 PALMGREN unbekannten åländischen Lokalitäten, die hauptsächlich in Kumlinge-Brändö angehäuft sind, in Betracht zieht, hat die obige Behauptung PALMGRENS von einer »Auslichtung gegen NE, N und NW» und zwar »von einem Zentrum in SE» selbstverständlich keine Gültigkeit mehr. Das Zentrum liegt in NW-Brändö-Kumlinge-Sottunga. Er sagt l. c. ferner: »Diese Auslichtung spiegelt ohne Zweifel eine vor sich gehende Ausbreitung und Einwanderung wieder; vollgute Lebensbedingungen gibt es ohne Zweifel über ganz Åland für diese Art. Man steht hier offenbar vor der Entfernung als wirkenden Faktor. Zu derselben Auffassung ist auch BROR PETTERSSON während unserer gemeinsamen Fahrten 1932 und 1933 gekommen.» Ein Blick auf meine Karten (besonders Fig. 1!) dürfte genügen, um die soeben zitierte Auffassung PALMGRENS und PETTERSSONS jeder konkreten Unterlage zu berauben.

Meine Untersuchungen seit 1930 haben somit das Verbreitungsbild der Art durchgreifend verändert: *innerhalb Ålands hat sich gerade das Kumlinge-Brändö-Sottunga-Gebiet als ein hochfrequentes Verbreitungszentrum der Art erwiesen, die von hier aus gegen Westen und Südwesten abnimmt.* In E- und N-Vårdö habe ich 8 Vorkommnisse gefunden, von denen das auf Hamnö NW von Simskäla der nordwestlichste Fundort in Finnland sein dürfte. Die westlichste finnländische Lokalität entdeckte ich im Sommer 1933 auf Västerskär (= Norr-Degerskär) im Archipel Signilskär im Ålandsmeer. In Sottunga, wo ich bis auf weiteres nur wenig exkurriert habe, ist die Art von mir an je einer Fundstelle im äussersten Norden und äussersten Süden des Kirchspiels festgestellt worden. Ohne Zweifel ist *H. hirsutum* künftig in Sottunga mancherorts aufzufinden.[1] Gewiss ist die Aussicht auf neue Lokalitäten auch in den übrigen Kirchspielen, besonders im zentralen Schärenmeergebiet gar nicht erschöpft. *H. hirsutum* dürfte als eine der wichtigsten Charakterarten der von mir vorgeschlagenen neuen naturhistorischen Provinz *Regio insularis* (EKLUND 1934) betrachtet werden können (166 von den 174 aus Finnland bis jetzt bekannten Lokalitäten fallen innerhalb dieses Gebietes!).

Die oben angeführten floristisch-geschichtlichen Tatsachen heben mit Nachdruck hervor, dass ganz besonders innerhalb der Schärengebiete eine Untersuchungsintensität notwendig ist, die vor nur einigen Jahren im allgemeinen von mehreren Botanikern als mehr oder weniger unnütz betrachtet wurde. Es ist das Verdienst PALMGRENS die Notwendigkeit genauer Lokalangaben selbst für die häufigsten Arten hervorgehoben zu haben (vgl. PALMGREN 1915—1917, S. 173—174). Er hat sich indessen meiner Ansicht nach mit

[1] Im Sommer 1935 wurden in Sottunga 9 neue Lokalitäten, darunter einige Massenvorkommnisse, festgestellt. (In d. Korrekt. eingef.)

allzu bescheidenen Forderungen an Untersuchungsdichte begnügt, obgleich er schon 1925 (S. 101) von »einer extremen Detailforschung» spricht. Der Fall *Hypericum hirsutum* dürfte genügend deutlich zeigen, dass weit intensivere Untersuchungen ausgeführt werden müssen. *H. hirsutum* ist ferner nur eine von den recht zahlreichen Arten, deren Frequenzbild durch spätere Erforschung des ostländischen Schärenarchipels durchgreifend verändert worden ist.

Auf der Verbreitungskarte Fig. 1 S. 100 sind alle mir zur Zeit (auch die 1935 entdeckten) bekannten Fundorte von *H. hirsutum* ohne Rücksicht auf

Fig. 1. *Hypericum hirsutum* in Finnland (die Lokalität S v. Vårdö Simskäla vielleicht nicht ganz exakt eingetragen. Bezügl. Brändö 1127 siehe S. 104).

die Reichlichkeit des Vorkommens eingetragen. Innerhalb des Gesamtverbreitungsareales der Art können wir ganz deutlich ein östliches Hauptvorkommen wahrnehmen. Dieses geht umso deutlicher hervor, wenn wir die Karte Fig. 2 mustern (siehe des näheren die Kartenerklärung).

Als Ergänzung der Karten folgt unten eine Aufzählung der mir bekannten *H. hirsutum*-Lokalitäten nebst Angaben über Standortsverhältnisse, Reichlichkeit usw. Die Ziffern, die vor den Ortsnamen stehen, benutze ich statt der Namen, da hierdurch grössere Genauigkeit und Kürze erreicht wird. Die Ziffern sind dieselben, die ich in einer Monographie der Pflanzenwelt des zentralen Schärenmeerbezirkes SW-Finnlands, die unter Arbeit ist, anwenden werde.

Der Übersichtlichkeit wegen soll die Anzahl der Fundorte in den verschiedenen Kirchspielen angegeben werden, da wir aus diesen Zahlen einigermassen

die Anhäufung im östlichen und nördlichen Teile des zentralen Schärengebietes erkennen können.

Von E gegen W, südliche Reihe: Hitis 3, Nagu 18, Korpo 34, Kökar 12, Föglö 8, Lemland 7, Eckerö 1.

Von E gegen W, nördliche Reihe: Iniö 3, Houtskär 23, Brändö 20, Kumlinge 23, Sottunga 13, Vårdö 9.

Die *Hypericum hirsutum*-Fundplätze Finnlands (die 1935 festgestellten Funde beim Korrekturlesen eingeführt):

Fig. 2. Mutmassliche Frequenz und Reichlichkeit des *Hypericum hirsutum* in Finnland. Die grössten Kreise geben einzelne Massenvorkommnisse oder eine Gruppe von Vorkommnissen an, die kleinsten ± spärliche Bestände. Mit + werden mir bezüglich der Reichlichkeit unbekannte Funde bezeichnet. Bezügl. Brändö 1127 siehe S. 104.

Korpo. 40. Korpoström. Exx. in Herb. Mus. Fenn.: »Korpoström» ohne nähere Ortsbestimmung auf steinig. Hügel (»Stenbacke») 9. Aug. 1900 leg. August Renvall. Der Fundplatz von mir nicht gesehen. (In Herb. Mus. Fenn. liegt noch ein Bogen mit *H. hirs.* vor, von A. R. von Bonsdorff 21. Juli 1883 gesammelt. Auf der Etikette steht nur »Korpo, metsässä» (Korpo, im Walde; wegen der mangelhaft. Angabe wird dieser Fund nicht berücksichtigt). — 76. Tvegyltan unweit nördl. der Korpo-Hauptinsel. Der klassische Fundort für *H. hirs.* in Finnland (hier von I. Ringbom 22. Juli 1856 gesammelt; Exx. in Herb. Mus. Fenn.), eine grobsteinige, recht steil geg. E abfall. Moränenböschung mit Gebüschen und einer reichen Kraut-Gras-Vegetation. *H. hirs.* cp-st cp innerhalb eines recht kleinen Gebietes (1910 u. mehrfach später von mir besucht). — 93. Das an Urkalkstein reiche Limskär, sp-st cp unter Wacholder (1923 u. später).

98. Das an Urkalkst. reiche Alskär SW v. d. vorig. Inselch., unt. Wachold. cp-st cp (1924 u. später). 100. Skarpskär gleich W v. Lövskär, auf ein. geg. S expon. Abhang *H. hirs.* pc-pcc unt. Gebüsch. (1929, 1932). — 101. Das an Urkalkst. reiche Hummelskär gleich N v. Lövskär, *H. hirs.* im Kalkbezirke cp-cpp unt. Gebüsch. (1924 u. später). — 111. Gyltgalten (= Galtholm), im S-Teil auf einer mit sehr licht. Kiefernbestände bewachs., geg. S abfall., grobsteinig., gebüschreich. Böschung *H. hirs.* st cp, auch im N-Teil der Insel pc unt. Wachold. (1919 u. später; schon 1891 hier gefund.; vgl. S. 98). — 135. Kleininsel SW v. Lill-Bjurnholm (= Lill-Björnholm) bei Wattkast, in S-Teil, wo Laubgebüsche (u. a. *Lonicera xylosteum*) dominieren, *H. hirs.* sp-st cp (1930). — 135 a. Inselchen N v. Svartholm, pc-pcc (1935). — 178. Das an Urkalkst. reiche Kälklot gleich W v. Kalkbruch auf Åvensor; *H. hirs.* cp-cpp in den üppigen, artenreichen Laubgebüsch. der E-Seite (1927, 1932). — 182. Das nördliche der beiden Inselchen N v. Ojalot unweit (NW v.) Åvensor, *H. hirs.* pc in einer *Juniperus*-Böschung (1932). 193. Hevoslot im nördlichst. Korpo; *H. hirs.* pc in einer steinig. Böschung (1927). – 201. Rödskär zwisch. Houtskärs Berghamn u. Kälö, am S-Ufer *H. hirs.* pc und ster. unter Wacholder (1933). 202. Kälö Wäster-Ytterskär, *H. hirs.* cp-st cp in der steil., grobstein. S-Böschung (1929). 203 204. Kälö, »in devexo herboso», Juli 1892, exx. in Herb. Mus. Fenn. leg. A. Granit; die Art ist von mir auf Kälö nicht gesehen worden. 207. Kälö Gloskär, im Kalksteinadergebiet st cp, zusamm. mit u. a. *Geranium lucidum*; Böschung geg. E (1931). — 211. Kälö Kråskär, im S-Teil, auf einer S-Böschung unter Gebüsch. st cp (erst 1930 gefund., obwohl ich die Insel weit früher besucht habe). — 212. Stor-Alenskär, grobstein. Hügelbod., sp-st cp (1929). 213 a. Österskärs Edlandet, im S-Teil st pc unter niedrig. Wacholder auf einer sanft geg. S abfall. Böschung, im N-Teil cp-st cp an einem steil., grobstein. Tälchenabhang geg. S (1934). — 216. Österskärs Röskär, Wacholderböden, cp (1924). — 217. Österskärs Högskär, steinig. Bösch., cp-st cp (1924). – 219. Österskärs Bredskär, grobstein. Böschungen u. *Juniperus*-Böden, cp-cpp (1920). 220. Österskärs Gräsörn, unter Wacholder, sp-st pc (1924). — 222. Österskärs Lill-Hamnskär, grobstein. *Calluna* u. *Juniperus*-Böden, cp-st cp (1924). 225. Österskärs Sundskär (= Långlandet), grobstein. *Calluna*- und *Juniperus*-Hügel, cpp (1920). Österskärs Grässkär unweit WSW v. Alskär, steinig. *Juniperus*-Hügel, cp-st cp (1934). — 233. Brunskär Besaskärs örn, unter Wacholder an der E-Seite, st cp (1924). — 233 a. Västra Klubben SSW v. 111, steil. S-Bösch., cpp (1935). 238. Stor-Måskläppen im S-Archipel Brunskärs, an der S-Seite unter Wacholder, pc-st pc (1924). — 243. Brunskärs Bärskär, sp-st pc unter *Lonicera*- u. *Juniperus*-Gebüschen der Eschenböschung der S-Seite (1922). — 246 a. Boskär (= Börskär) gleich NE v. Rågskär, an der E-Seite *H. hirs.* ganz lokal pc-pcc unter Wacholder (1934). — 256. Aspö Stor-Hummelskär, E-Teil, stein. Bösch., zieml. lokal sp-st cp (1929). — Aspö Storlandet in Norrskären, S-Bösch. unt. Gebüsch. im W-Teil der Insel, *H. hirs.* st cp (1929). 283. Jurmo Huvudskär, *Juniperus*-S-Böschung in »Söderskogen», cp (1920 u. später).

Houtskär. 415. Uferböschung unweit des Dorfes Ost-Järvis, *H. hirs.* sp unter Gebüschen (1928). — 422. Staffanskär N v. Hyppis, Wacholderböden, st cp (1928). – 423. Bertilskär unweit 422, ähnl. Standort, st cp (1929). – 424. Varpskär nahe 423, S-Bösch. unt. Gebüsch., lokal cp (1929). — 425. Brändskär, stein., gebüschreiche Böden, st cp-sp (1929). — 432. Granskär N v. Rosman-

skär, ähnl. Standorte, st cp-sp (1928). — 433. Åldanskär, grobstein., gebüschreiche Bösch., cp (1928). — 434. Långskär unweit 433, st cp (1929). — 435 Getskär unweit Ramsö, *H. hirs.* unt. Uferhaingebüsch. st cp-cp (1929). — 438. Eschskär nahe Hällskär, stein. Hügel. st cp-cp (1928). — 439. Dammskär gleich W v. 438. Grobstein. recht steile Bösch., *H. hirs.* unter Gebüsch. lokal sp-st pc (1929). — 442. Ekskär SW v. Äpplö, S-Teil, *H. hirs.* unt. Gebüsch. st pc-sp (1928). — 444. Die SW-Insel der Stylterskären, im Kalksteinadergebiet *H. hirs.* pc-st pc (1929). — 445. Svartören (mit Kalksteinadern) gleich SE v. 444; *H. hirs.* pc-pcc unt. Gebüsch. (1929). — 453. Floskär N v. Äpplö, SE-Böschung unter Gebüsch., cp-st cp (1930). — 461 a. Zieml. hohe Insel, mit dem S-Teil der Insel Lempnäs verlandet, auf der gebüschreichen S-Bösch. *H. hirs.* cp (1932). — 463. Surpe SW v. Sördö, stein., gebüschreiche Hügel, cp-cpp (1930). — 463 a. Insel gleich ESE v. Gloskär, cp unt. Wacholder (1935). — 470. Nätöholm bei Kanitmo, gebüschreiche Bösch. unweit d. *Allium ursinum*-Hains, lokal cp (1929). — 476. Idskär an der Meeresstrasse Kivimoströmmen, Wiesenhügel, sp-st cp (1932). — 514. Steinskär W v. Berghamn, *H. hirs.* pc unter Wacholder (1930). — 519. Stor-Bläskär SE v. Jungfruskär unter Wacholder ganz lokal eine kleine Gruppe *H. hirs.* (1933). — 520. Stor-Krämarskär zwisch. Berghamn u. Jungfruskär, auf der S-Seite pcc unter ein. Wacholdergebüsch (1931).

N a g u (alle bisher bekannten Fundplätze des *H. hirs.* sind im Archipel südl. der Nagu-Hauptinseln gelegen). — 539. Utterholm gleich S v. Storskärgardslandet, unter Wacholder, pc (1930). — 544. Mossaskär SW v. 539, unt. Gebüsch. auf der S-Seite, pc-st pc (1930). — 547. Hyndskär W v. Ådö, gebüschreiche Hügel, cp (1930). — 555. Lökholms Espörn, unter Wacholder, auf Kiesigsteinig. Boden, st cp-cp (1930). — 572. Domaskär (im südöstlichst. Nagu), unter Wachold. pc-pcc (1930). — 573. Sälskär, steinig. Wacholderbod., st pc (1932). — 574. Långörn, kiesigstein. gebüschreiche Hügel, cp (1932). — 575. Husskär, gebüschreiche S-Bösch., cp-cpp (1930 u. 1932). — 576. Rävskär, Hügelgebüsch, ganz lokal cp (1930). — 577. Sandskär, N-Spitze, *H. hirs.* pc-st pc unt. Wacholder (1932). — 578. Kråkskär, E-Seite, sp-st pc unt. Gebüsch. (1932). — 579. Alskär, steinig. Hügel unt. Wachold., sp-st cp (1932). — 583. Gloskär NE v. Knivskär, Haingebüsche, cp-st cp (1932). — 584. Dockbåten, S-Teil, *H. hirs.* sp unt. Wachold. (1932). — 585. Stor-Tommaskär, unter Gebüsch., st cp-cp (1932). — 589. Viggesörn, *H. hirs.* nur im Kalksteinadergebiet sp-st pc gefunden (1931). — 596. Stor-Kalskär (im Archipel Gullkrona), gebüschreiche Hügel, *H. hirs.* sp-st cp (1932). — 598. Borstö Ängiskär, steinig.,gebüschreiche Hügel, cp (1934).

I n i ö (das Kirchspiel ganz mangelhaft erforscht). — 716. Strömsholm E v. Perkal, *Fraxinus*-Böschung geg. S, *H. hirs.* st cp unt. Wachold. (1932). — 732. Åselholms Luniklobb, gebüschreiche S-Bösch., *H. hirs.* cp (1931). — 733. Lillholm unweit 732, an ähnl. Standorten, st cp-sp (1931).

H i t i s. Vänö Yxskär, unter Hügelgebüsch. u. dgl., cp-cpp (1934; früher hier von Olsoni gefunden). — Långskär unweit Yxskär, st pc (Olsoni, briefl. Mitteil.). — Tunnhamns Aspskär, st cp (Olsoni, briefl. Mitteil.).

K ö k a r. — 811. Kuggholm gleich N v. Hellsö, gebüschreiche S. Bösch., *H. hirs.* cp-st cp (1931). — 812. Svältskär nahe Örensholm, unter Gebüsch., st cp-sp (1931). — 815. Horsskär (in E-Kökar), am höchsten Gipfel streng lokal eine zieml. reichl. Gruppe *H. hirs.* unter Gebüsch. (1931). — 818. Guckskär (Godskär), sp unter Gebüsch. (1931). — 821. Stor-Ubenholm, E-Teil, *H. hirs.* unter Ge-

büsch., besond. im Kalksteinadergebiet, st cp-cp (1931, 1933). — 821. Norbeskär, sp unter Gebüsch. (1931). — 837. Idö, S-Seite, *H. hirs.* in Haingebüsch. u. dgl. cp (1930 u. 1934). — 849. Korsö, E-Hälfte der Insel, Wacholderhügel, *H. hirs.* st cp-cp (1932). — 850. Brunskär, sp-st cp unter Gebüsch. (1932). — 853. Lill-Ubenholm, NW-Seite, unter Gebüsch. lokal st pc (1933). — 870. Ängsholm (mit Lindö verlandet), stein., gebüschreiche N-Bösch., pc (1934). — 902. Kanskär SE v. 815, lokal (za. 50 m²) cpp (1935).

Brändö (die östl. Lappvesi geleg. Teile v. Kumlinge werden zu Brändö gerechnet). — 1007. S-Spitze von Lill-Lappo, S-Bösch. unter Wachold. *H. hirs.* cp-st cp (1931). — 1008. Bredskär SSW v. 1007, *H. hirs.* sp unter Gebüsch. (1931). — 1009. Immerholm unweit Björkö, Wacholderhügel, lokal *H. hirs.* st cp-cp (1931). — 1011. Laub- und gebüschreiche Kleininsel gleich NNE v. Tromskär, *H. hirs.* cp (1931). — 1012. Krokskär (= Kråkskär) S v. Fiskö, cp unter Gebüsch. (1931). — 1015. Fiskö Brändskär, cp-cpp unter Gebüsch. (1931). — 1016. Ytter-Långskär (im W-Teil v. Åfvafjärden), *H. hirs.* cpp auf Wacholder-S-Böschung (1931). — 1017. Ängskär mitten in Åfvafjärden, unter Gebüsch. *H. hirs.* stellenweise cp (1931, 1934). — 1018. Redarskär, S-Teil, *H. hirs.* unter Wachold. st cp-sp (1931). — 1045. Asterholma Gloskär, am SE-Ufer, *H. hirs.* vereinz. unter Wachold. (1932). — 1063. Södra Börsskär unweit Lappo, im S-Teil unter Gebüsch. *H. hirs.* sp-st pc (1933). — 1105. Insel SSE v. Fiskö Storholm u. NNW v. Långskär (E v. Fiskö), steile, gebüschreiche S-Bösch., *H. hirs.* sp-st cp (1934). — 1115. Lökholm N v. Granö u. W v. Baggholma, an den Kalkadern, lokal pc (1934). — 1119. Falkklubb, SW-Seite, *H. hirs.* unter Wacholder eine spärl. Gruppe (1934). — 1120. Kleininsel gleich ENE v. 1119, nur ein einziges, steriles Indiv. v. *H. hirs.* wurde nach eifrigster Untersuchung unter Wacholder gefunden (1934). — 1125. Asterholma: Kleininsel SW v. 1045 u. SE v. Bärö, 20 Individ. lokal unter Wachold. (1934). — 1127. Brunnsö, im S-Teil, lokal st pc (Gerda Eklund 1935; auf Grund eines Versehens nicht auf den Karten eingetragen). — 1129. Delskär (NW v. Torsholma im S-Teil unt. Wacholder trotz eifrig. Suchens nur pcc gefund. (1935). — 1131. Kleininsel unweit SE v. Wästerö bei Granö, pcc (G. Ekl. 1935). — 1137. Lill-Lappo, N-Spitze, st cp unt. Wacholder (1935).

Kumlinge (vgl. das oben für Brändö gesagte). — 1301. Kalskär im S-Archipel Wacholderböden, *H. hirs.* cp-cpp (1930). — 1310. N-Spitze v. Ingersholm, steinig., gebüschreiche S-Bösch., *H. hirs.* st cp (1931). — 1302. Ytterön, E-Seite, *H. hirs.* unter Gebüsch. lokal st cp (1932). — 1312. Lill-Tjäruskär, kiesig-steinige Wacholderböden, *H. hirs.* cpp (1931). — 1315. Norra Rysskär, st cp unter Wacholder (1931). — 1316. Södra Rysskär, an ähnl. Standorten, st cp-cp (B. Pettersson, 1931). — 1317. Ängsholm E v. Enklinge, steiniger gebüschreicher S-Abhang, *H. hirs.* cp-st cp (1931). — 1320. Der südlichste Teil v. Lantörarna N v. Lantö, Südabhang unter Wachold., *H. hirs.* st cp (1931). — 1321. Skälskär W v. Lantö, *H. hirs.* nur pcc beobacht. unter Wachold. im E-Teil der Insel (1931). — 1333. Insel NNE v. 1310, Wachold.-E-Bösch., *H. hirs.* st cp-sp (1934). — 1335. Ingersholm, W- u. S-Teil, *H. hirs.* stellenweise cp-cpp (1934). — 1343. Gloskär E v. Hettona, Wacholderboden, *H. hirs.* pcc (1934). — 1347. Rönnskär S v. Hettona, gebüschreiche Böschung im NW-Teil, *H. hirs.* cp (1934). — 1348. Borgskär, pcc u. steril (1935). — 1349. Vidskär W v. 1348, im E-Teil stellenweise cpp (1935). — 1350. Bässkär, cp-cpp (1935; hier schon 1932 v. Palmgren u. Pettersson gefund.; PALMGREN 1935 S. 419). — 1352. Inselchen S

v. Träskholmarna, st cp (1935). — 1353. Inselchen gleich N v. 1352, pcc (1935). — 1354. D. östlichste v. Träskholmarna, *H. hirs.* pc unt. Wacholder am S-Ufer (1935). — 1357. Gräsörn N v. Seglinge, *H. hirs.* pc-pcc unt. Wacholder (1935). — 1359. Törnesörin gleich W v. Hästholm, ungewöhnlich massenhaft (1935). — 1361. W. Warpskär, eine einzige, sehr spärl. Gruppe gefund. (1935; hier schon 1931 v. Palmgren gefund.; PALMGREN 1935 S. 419). — 1362. Östra Vidskär, st cp (1935). — 1365. Sejskär, im S-Teil lokal st cp unter Wacholder (1935).

S o t t u n g a. — 1502. Smedsholm S v. Måshaga, cp (1934). — 1504. Styrskär im südlichsten Teil des Kirchspieles, unter Gebüsch. u. dgl., cp (1931). — 1515. Torskär N v. Hästö, ganz lokal st pc (1935). — 1517. W. Bågaskär, massenhaft (1935). — 1519. Drakö, ganz lokal pc (1935). — 1524. Hummelskär gleich NW v. 1525, massenhaft, besond. im W-Teil (1935). — 1525. Ärlingklobb (A. Wahlberg in Herb. Mus. Fenn., »reichl.»; von mir 1935 nur st pc gesehen). — 1529. Sandskär, unter Wachold. am S.-ufer, cpp (1935). — 1535. Skomakaren, pc-pcc unt. Wacholder (1935). — 1538. Köpmanskubb, ganz ungewöhnl. massenhaft (1935). — 1540. Storören, cp-cpp (1935). — 1543. Kalvör S v. 1517, lokal sp-st cp (G. Ekl. 1935). — Båtskär SW v. Smedsholm (Palmgren u. Pettersson 2. 7. 1934; PALMGREN 1935 S. 419).

F ö g l ö. Storklobb (PALMGREN 1913), Flatskär (ARRHENIUS 1897), Godtholmarne (vgl. SAMUELSSON; 1932 von mir vergebens auf der grössten dieser Inseln nachgesucht), Algerse (PALMGREN 1907), Tistronören gleich NW von Sommarö (auf dem nördlichen Inselchen, eine spärl. Gruppe unter Wacholder, 1933), Norra Askskär W von Björkör, unter Gebüschen, an wenigstens zwei verschied. Lokalitäten, st cp-cp (1933), Inselchen unweit Skarpskärs Aspören, st pc (1935), Måsören, st cp (1935).

V å r d ö. Hamnö N v. Simskäla, die S-Spitze, *H. hirs.* pcc unter Wachold. in S-Bösch. (1932). — Malmklubb bei der vorig. Insel, Wiesenhügel, *H. hirs.* lokal st cp (1932). — Södergårdsklubben (SE v. d. vorig. Inselchen), unter Gebüsch. *H. hirs.* cp-st cp (1932). — Bergskär NW v. Bergö Långskär u. gleich S v. Skorvskär, *H. hirs.* unter Wachold. im E-Teil sp-st pc (1934). — Bergö Hesselholm, S-Teil, *H. hirs.* streng lokal eine ziemL reichl. Gruppe auf einer recht steil geg. S abfallenden Bösch. (1934). — Gåsskär SSE v. Bergö u. NNW v. Föglö Skarpskär, auf der S-Seite *H. hirs.* st cp-sp unt. Wachold. (1934). — Berghaga (im Archipel zwisch. Långskär u. Ledsåra), E-Teil, Wiesenhügel, *H. hirs.* lokal st cp (1934). — Manskär SSE v. Kullskär, *H. hirs.* unt. Wachold. im S-Teil pc-pcc (1934). — Lövö Orrskär, pc (Palmgren u. Cedercreutz 19. 6. 1931; PALMGREN 1935 S. 419).

L e m l a n d. Herröskatan (Palmgren, 1901), Slätholm (P., 1899), Idskär (P., 1908), Slätskär (P., 1901), Ekskär (P., 1901; hier 1919 von mir pc-st pc unter Gebüsch. beobachtet).

Herr Mag. phil. SVEN NORDBERG hat mir freundlichst zwei *H. hirsutum*-Funde mitgeteilt: Inre Korsö, steiniger Hügel gegen SW, 4—5 Indiv., davon 1 blühend (1934) und Stångklubb gleich NW von d. vorig. Insel, 1 steriles Indiv. (dieser Fundplatz ist rund 100 m. vom vorig. entfernt) (1934). Für diese interessanten Angaben sage ich Mag. Nordberg meinen besten Dank.

E c k e r ö. Westerskär (= Norr-Degerskär) im Archipel Signilskär, eine spärl. Gruppe unter Wacholder (1933).

Ein Blick auf Karte 2 zeigt, dass die Massenvorkommnisse des *Hypericum hirsutum* eine ziemlich breite, in SE—NW verlaufende Zone bilden, die sich

von W-Hitis und SE-Nagu bis NNW-Brändö und W-Kumlinge erstreckt. Innerhalb dieser Zone sind auch die meisten der spärlicheren Vorkommnisse zu finden. Insofern die Verbreitungszüge der Art uns bekannt sind, können wir feststellen, dass ihr Areal durch eine nordöstliche Grenzlinie charakterisiert ist, wo das Auftreten der betreffenden Pflanze merkwürdigerweise ziemlich plötzlich aufhört. Gegen Westen findet dagegen eine allmähliche Abnahme statt, und hier sind die Vorkommnisse derart verteilt, dass sie von SE gewissermassen zangenförmig das Fasta-Åland-Komplex umfassen. Wenn auch in der nächsten Zukunft ganz sicher zahlreiche neue Funde von *H. hirsutum* in diesen Gegenden entdeckt werden, ist kaum anzunehmen, dass sie das gegenwärtige Hauptverbreitungsbild der Art wesentlich verändern werden.

Bei der Ausformung des Areals einer Art sind — wenn wir, was in diesem Falle ohne weiteres gestattet sein dürfte, die Reliktenfrage ausschalten — vor allem vier Faktoren als wirksam hervorzuheben: 1:o der edaphische Faktor, 2:o der klimatische Faktor, 3:o der ausbreitungsbiologisch-einwanderungsgeschichtliche Faktor und 4:o der Mensch.

In bezug auf den edaphischen Faktor können wir uns kurz fassen. *H. hirsutum* gehört zu denjenigen Arten, die in SW-Finnland einen der daselbst allerhäufigsten Standortstypen bevorzugt: die steinigen, von Wacholdergebüschen bestandenen Moränenabhänge, die sowohl auf den kleinen als auf den grösseren Eilanden derart reichlich zu finden sind, dass sie im ganzen Schärenhof einen wahren Charakterstandort darstellen. Demgemäss hätte *H. hirsutum* überall in diesen Gegenden günstige Wuchsböden finden können, wenigstens wenn wir die auffallende, äusserliche Konformität dieses Standortstypus berücksichtigen. Nun wissen wir aber, dass die Moränen in verschiedenen Gegenden des Schärenhofes SW-Finnlands wenigstens in einer wichtigen Hinsicht voneinander verschieden sind, nämlich in bezug auf ihren Gehalt an silurischem Bodenkalk. Man könnte folglich fragen, ob nicht diese Tatsache eine Erklärungsmöglichkeit in sich birgt, besonders wenn wir beachten, dass *H. hirsutum* gar nicht kalkindifferent sein dürfte. In der ausländischen Literatur (z. B. Hegi, Linstow, Almquist, Hård av Segerstad u. a.) gilt die Art als ausgesprochen kalziphil (auf der Karte 36 bei Hård av Segerstad S. 65 zeigt sie eine sehr schöne Übereinstimmung der Verbreitung mit den ausgeprägten Kalkpflanzen Südschwedens). Untersuchen wir aber die Relation zwischen dem Verbreitungsareal des *H. hirsutum* und den kalkhaltigeren Moränen in SW-Finnland, so kommen wir zu einem recht erstaunlichen Ergebnisse. Die oben S. 105 erwähnte *Hauptverbreitungszone der Art fällt zum grossen Teil östlich der pflanzengeographisch aktuellen physiologischen Ostgrenze der silurischen Moränen* (siehe des näheren über diese Grenze Eklund 1934). Zugleich wird die Art östlich einer Linie vermisst, die im grossen und ganzen mit der mutmasslichen geologischen Ostgrenze der Silurmoränen in Finnland (vgl. die

Karte bei Eklund 1935 b) zusammenfallen dürfte. Wenn wir *nur* den übereinstimmenden Verlauf der zwei letzterwähnten Grenzlinien beachten, ist die Schlussfolgerung naheliegend, dass das Aufhören des kalziphilen *H. hirsutum* ostwärts gerade durch das gleichzeitige Aufhören der silurischen Moränen bedingt sei. Eine solche Schlussfolgerung wäre aber ganz gewiss vollkommen irrig. Zwar fallen die Areale des *H. hirsutum* und der silurischen Moränen zusammen, *aber innerhalb dieses Bereiches erreicht die betreffende Art eine ganz dominierende Frequenz gerade in der kalkärmsten Zone*, wo eine nachweisbare Kalkwirkung für die höheren Pflanzen kaum vorhanden ist. Andererseits wird die Art westwärts und zwar in den kalkreichen Gegenden West-Ålands immer seltener. Sie verhält sich somit in Finnland ganz anders als man in bezug auf eine kalziphile Pflanze erwarten könnte. Dass sie indessen auch bei uns gewissermassen kalkhold ist, erhellt aus ihrem augenfälligen Auftreten auf mehreren an Urkalkstein reichen Inseln, besonders in Korpo (93, 98, 101, 178, 207). Aber im grossen und ganzen können wir behaupten, *dass H. hirsutum in Finnland fast ganz unabhängig vom Kalkfaktor auftritt* und dass die Verbreitung der Art bei uns gar nicht durch den edaphischen Faktor erklärt werden kann.

Es ist ausserordentlich schwierig innerhalb kleinerer Gebiete einen festeren Griff auf das Klima als artenverteilender Faktor zu erhalten. Durch instrumentelle meteorologische Methoden, selbst wenn die Beobachtungsstationen sehr viel dichter als heute über das betreffende Gebiet verteilt wären, dürfte kaum ein zum Ziel führender Weg geschaffen werden können. Denn das Makroklima ist die eine, das Mikroklima die andere und zwar ersichtlich sehr wichtige Seite der Sache. Das Schärenmeer SW-Finnlands ist ohne Zweifel von genügender Ausdehnung, um gewisse obgleich geringe makroklimatische Verschiedenheiten in verschiedenen Teilen zum Ausdruck kommen zu lassen. Dass das Klima nicht nur der beträchtlichen Landflächen Fasta Ålands und des finnländischen Festlandes sondern auch der küstennahen Schärenhöfe von demjenigen des zentralen Schärenmeergebietes abweicht, dürfte man nicht leugnen können. Aber auch im Süden und im Norden dieses zentralen Bezirkes scheint ein makroklimatischer Unterschied vorzuliegen, der sich in der Biologie gewisser Pflanzen bemerkbar macht. Diese makroklimatischen Unterschiede werden indessen in weitem Masse mikroklimatisch ausgeglichen. Denn in einem bezüglich der Topographie, Inselgrösse und -verteilung so heterogenen Gebiet wie der südwestfinnländische Schärenhof es ist, dürften mikroklimatische Verhältnisse eine sehr beträchtliche Rolle spielen (kürzlich hat Buch die Bedeutung des Mikroklimas für *Archidium alternifolium* hervorgehoben). Unter dem Begriff Mikroklima verstehe ich in diesem Zusammenhange nicht etwa das Klima »des kleinsten Raumes» in der strengsten Bedeutung des Wortes sondern in erster Hand gewisse klimatische Eigentümlichkeiten, die *in Beziehung zur Inselgrösse* und ferner natürlich zur Exposition der Stand-

böden zu stehen scheinen. Diese klimatischen Eigentümlichkeiten dürften solcher Art sein, dass sie sich jeder exakten Ermittelung durch gebräuchliche Hilfsmittel entziehen. Indessen scheint es, als wären in der Pflanzenwelt selbst gewisse symptomatische Züge vorhanden, die kaum anders als Ausschläge eines klimatischen Einflusses zu deuten sind. Ich denke vor allem an die von mir schon früher in anderem Zusammenhange (Eklund 1931, S. 23 u. 36) besprochenen s. g. »Schärenpflanzen», d. h. eine Gruppe von Arten, die ± deutlich die kleineren Schären bevorzugen und die grösseren Eilande vermeiden (wenn sie auf den grossen Inseln auftreten, sind sie daselbst ausgesprochen küstenliebend). Dass diese bemerkenswerte Verbreitung der »Schärenpflanzen» auf klimatische Faktoren zurückzuführen ist, dürfte mit recht grosser Sicherkeit behauptet werden können. Zu dieser Pflanzengruppe gehört auch *Hypericum hirsutum*, ein unzweifelhaft thermophiles Element, das gerade den warmen, ± offenen, besonders gegen Süden exponierten Moränenböschungen charakteristisch ist. Früher ist hervorgehoben worden, dass *H. hirsutum* und *Parmelia scortea* (Eklund und Forsius, S. 29) sehr grosse Ähnlichkeit in bezug auf ihre Verbreitungsareale aufweisen. Dass die betreffende Flechte einigermassen als klimatischer Indikator betrachtet werden dürfte, wurde l. c. S. 30 und ferner bei Eklund 1935 a S. 9 angedeutet. Diese beiden Pflanzen haben ausserdem an der norwegischen Küste ihre Nordgrenzen in den Lofoten (vgl. auch Sernander-Du Rietz, S. 354). Wir könnten daher den Verdacht hegen, dass *H. hirsutum*, ganz wie es mit *Parmelia scortea* der Fall sein dürfte, in SW-Finnland eine klimatisch bedingte Verbreitung habe und dass wir somit im Klimafaktor die Antwort auf unsere Frage gefunden hätten. M. a. W. *H. hirsutum* hätte unter dem Einflusse der klimatischen Verhältnisse ein Areal ausgeformt, das gewissermassen einen Klimaxzustand erreicht hätte. So einfach dürfte indessen die Sache nicht sein.

Ehe wir die genetisch-floristische Seite des Problems behandeln, wollen wir kurz den oben S. 106 angeführten vierten Faktor, den Menschen, besprechen. In Schweden wird *H. hirsutum* von sowohl Almquist als Hård av Segerstad als sehr stark hemerophil bezeichnet. In Finnland ist dies durchaus nicht der Fall. Bei uns tritt die Art vollkommen unabhängig von der menschlichen Kultur auf, die folglich gar keinen Einfluss auf das Verbreitungsareal der Art ausgeübt hat.

In bezug auf den Klimafaktor fanden wir oben, dass er allein nicht die gegenwärtige Verbreitung des *H. hirsutum* erklären kann, obwohl klimatische Umstände von Bedeutung mit im Spiel gewesen sein dürften. Insbesondere liegt es nahe den Verdacht zu hegen, dass die NE-Grenze der Art im grossen und ganzen gegen einen klimatischen Hintergrund zu stellen sei, denn östlich dieser Grenze hören alle Wirkungen des silurischen Bodenkalkes auf, die eine eventuelle klimakompensatorische Wirkung ausüben könnten.

Wenn wir bezüglich der NE-Grenze des *H. hirsutum* an klimatisch betonte Ursachen denken könnten, ist dies jedoch in betreff des Verbreitungsbildes der Art im Westen unmöglich. Teils dürfte das Klima z. B. in Föglö gar nicht schlechter als beispielsweise in Korpo, Kumlinge und Süd-Brändö sein, teils tritt westwärts eine Verbesserung des Erdreichs (durch einen immer gesteigerten Silurkalkgehalt der Moräne und eine physiologische Kalkwirkung auch in höheren Niveaus) immer wirksamer auf. Trotzdem, dass weder klimatische noch edaphische Faktoren (die letzterwähnten sind sogar günstiger!) hemmend auf die Verbreitung des *H. hirsutum* in den westlicheren Teilen des zentralen Schärenmeergebietes einwirken dürften, ist die betreffende Art hier seltener, was besonders in bezug auf das inselreiche Föglö bemerkenswert ist. Zwar ist anzunehmen, dass künftig auch hier mehrere neue Fundorte zu entdecken sind, aber zugleich wird es sich sicher erweisen, dass die Art hier tatsächlich relativ viel seltener als in Kumlinge—Brändö—Korpo—Süd-Nagu-Gebiet ist. Noch weiter westwärts, in dem Archipel gleich um Fasta Åland herum, nimmt ihre Frequenz, soweit wir nun wissen, ab (Lemland, Jomala, Eckerö); in den Schären von Geta ist sie gar nicht gefunden worden. Dass ihr Fehlen (oder wenigstens relativ sehr seltenes Vorkommen) im letztgenannten Gebiet durch etwaige daselbst herrschende, derart unvorteilhafte ökologische Verhältnisse, die das Gedeihen der Art nicht gestatteten, erklärbar wäre, scheint mir vollkommen ausgeschlossen. Ein so grosser klimatischer Unterschied zwischen dem Archipel in Geta einerseits und in N-Vårdö andererseits (wo die Art u. a. im Hamnö-Schärenhof nördlich Simskäla auftritt), dass *H. hirsutum* aus dieser Ursache in jenem Gebiete nicht vorkäme, besteht ganz sicher nicht, zumal im betreffenden Bezirk fast alle übrigen »Schärenarten» und typischen Begleiter des *H. hirsutum* eine hohe Frequenz erreichen.

Um die Verbreitungszüge des *H. hirsutum* in den westlichen Teilen Ålands kausal erklären zu können, müssen wir, da die übrigen Deutungsmöglichkeiten versagen, einwanderungsgeschichtliche Faktoren zuhilfe nehmen. Ich habe früher (Eklund 1931, S. 64) u. a. folgendes über die Art geäussert:

»Die sehr wichtige Tatsache, dass die kalkbegünstigte Art selbst in den kalkreichen Gegenden Ålands bemerkenswert selten ist, scheint ein Indizium dafür zu sein, dass die Art ihre Eroberung Ålands heute erst angefangen hat. Ganz gewiss wird es sich in einer ferneren Zukunft zeigen, dass *Hypericum hirsutum* besonders in den westlicheren Teilen des Ålandsgebietes (vor allem in den Schärengebieten) eine Frequenz erreichen wird, die sich vielleicht höher als die gegenwärtige Frequenz der Art in den åboländischen Schären stellen wird. Dann hätte sich ein Verbreitungsbild ausgeformt, das andere Arten schon heute aufweisen, weil sie früher eingewandert sind und somit Zeit genug gehabt haben ihre regionale Expansion, von der herrschenden Standortsverteilung geregelt, bis zu einem gewissen Gleichgewicht durchzuführen.»

Seitdem das Obengesagte geschrieben wurde, haben, wie wir S. 99 erwähnen, neue Untersuchungen unsere Kenntnisse der Verbreitung des *H. hirsutum* in SW-Finnland ganz beträchtlich erweitert. Die in den letzten Jahren festgestellten Tatsachen scheinen nicht nur die im obigen Zitat angeführten Vermutungen zu stützen, sondern sogar Beweise dafür zu liefern, dass die Art in lebhafter Ausbreitung begriffen sein dürfte. Wir wollen unten diese Beweise nachprüfen.

Zuerst erinnern wir uns der Untersuchungen BERGROTHS, vor allem derjenigen im Brändö—Kumlinge-Gebiet. Diese Untersuchungen, die ja wie bekannt auch Iniö, NW-Houtskär, Gustafs (Kustavi) und Töfsala (Taivassalo) umfassten, wurden 27. Maj—2. September 1891 und 16. Juni 17. Juli 1893 ausgeführt. Zwar war die Zeit sehr knapp und das bereiste Gebiet allzu gross, um ein gründlicheres Feststellen des Artenbestandes zu ermöglichen. Aber trotzdem hat BERGROTH zahlreiche Inseln innerhalb des zur Zeit *H. hirsutum*-reichsten Bezirkes von Kumlinge und Brändö und zwar während der Blütezeit der Art besucht, unter diesen auch solche, in denen ich das Vorkommen der Pflanze festgestellt habe. Dennoch erwähnt BERGROTH *H. hirsutum* nur aus Kumlinge, Ingersholm und zwar nach den Aufzeichnungen LAURÉNS. Ersichtlich hat er wegen Mangel an Zeit die einzelnen Inseln nur recht flüchtig durchstreift. Es wäre indessen sehr merkwürdig, wenn er kein einziges Mal *H. hirsutum* angetroffen hätte, falls diese Art in den betreffenden Gegenden zur Zeit seiner Reisen ebenso häufig und reichlich wie heute gewesen wäre. Denn *H. hirsutum* gehört, selbst in sterilem Zustande, nicht zu denjenigen Pflanzen, die leicht der Aufmerksamkeit entgehen. Während der Blütezeit ist die Art wegen ihrer hellgelben Kronenblätter sogar sehr augenfällig. Darum halte ich für wahrscheinlich, *dass die Art zur Zeit Bergroths in seinem Untersuchungsgebiet weit seltener als heute war.* Dieser einfachen Erklärung gemäss hätte sich die Art im Laufe einiger Jahrzehnte wesentlich vermehrt und ausgebreitet. Diese Annahme wird um so wahrscheinlicher, wenn wir ihr gegenwärtiges Auftreten *vor allem in bezug auf die Reichlichkeit* der Vorkommnisse analysieren.

Besonders während der letzten Jahre habe ich Vorkommnisse von *H. hirsutum* festgestellt, die derart spärlich sind, *dass* — wie auch PALMGREN 1935, S. 421, hervorhebt — *nur die Annahme eines sehr späten Entstehens dieser Vorkommnisse* eine befriedigende Erklärung darbieten dürfte. Die Fundplätze sind nämlich so beschaffen, dass man sie sehr leicht in bezug auf den Artenbestand überblicken kann. Ausserdem wurden sie ganz besonders gerade auf *H. hirsutum* geprüft, weshalb ich zu behaupten wage, dass die betreffende Art tatsächlich mit der zur Zeit der Untersuchung angegebenen Reichlichkeit vorkam und nicht etwa übersehen worden ist. Da es besonders wichtig wäre, dass diese spärlichen Vorkommnisse nach dem Verlauf bestimmter Zeitperio-

den (z. B. mit fünfjähriger Zwischenzeit) zwecks eines Feststellens eventueller Veränderungen in quantitativer Hinsicht erneut untersucht werden, werden sie unten nebst allen in bezug auf die Zukunft bedeutungsvollen Angaben angeführt. Über die Ziffer vgl. S. 100.

Korpo. — 100. Vgl. S. 102. Die Lokalität liegt in geringer Entfernung (rund 900 m) vom reichl. Vorkommnisse auf 101 und ist wahrscheinlich gerade von 101 her rekrutiert. Auf 100 dürfte die Art wegen der Terrainverhältnisse nur ziemlich begrenzte Möglichkeiten einer kräftigeren Vermehrung des Bestandes haben (1929, 1932). — 135 a. Vgl. S. 102 Recht begrenzte Vermehrungsmöglichkeiten (1935) — 201. Vgl. S. 102. Dürfte zieml. grosse Aussichten auf eine weitere Ausbreitung und Zunahme haben (1933). — 246 a. Vgl. S. 102. In niedrigem Niveau lokal ganz spärlich. Hat Aussichten zur Ausbreitung, wenigstens am E-Ufer entlang (1934).

Houtskär. — 445. Vgl. S. 103. Wegen der Standortsverhältnisse nur geringe Aussichten zur Vermehrung (1929). — 514. Vgl. S. 103. Die Insel von Schafen stark abgenutzt; indessen scheint es sicher zu sein, dass nicht dieser Umstand sondern eine rezente Ausbreitung die Ursache der Spärlichkeit der Art ist. Dürfte grosse Aussicht zur Vermehrung auf der Insel haben (1930). — 519. Vgl. S. —. Ersichtlich rezentes Vorkommnis, eine kleine, geschlossene Gruppe. Die Standortsverhältnisse ermöglichen das Entstehen reicher Bestände (1933). — 520. Vgl. S. 103. Vermehrungsmöglichkeiten ziemlich unbedeutend (1931).

Nagu (alle mir bisher bekannten Fundplätze sind im Archipel südl. der Nagu-Hauptinseln gelegen). — 572. Vgl. S. 103. Recht gute Aussichten zur Vermehrung, der indessen durch Schafweiden entgegengewirkt wird (1932).

Kökar. — 815. Vgl. S. 103. Dürfte auf der Insel recht bedeutende Vermehrungsmöglichkeiten finden (1931).

Brändö. — 1045. Vgl. S. 104. Trotz eifrigen Suchens wurde die Art anderswo nicht gefunden; die Insel bietet vorzügliche Vermehrungsbedingungen (1932). — 1119. Vgl. S. 104. Recht gute Vermehrungsaussichten vorhanden (1934). — 1120. Vgl. S. 104. Trotz ganz spezieller Nachforschung war die Art nicht reichlicher aufzutreiben, obwohl die Inventierung leicht war. Vermehrungsaussichten sehr gut (1934). — 1125. Vgl. S. 104. Sicher nicht reichlicher vorhanden. Vermehrungsmöglichkeiten recht gut (1934). — 1129. Vgl. S. 104 Sehr grosse Vermehrungsmöglichkeiten (1935).

Kumlinge. — 1321. Obgleich die Standortsverhältnisse besonders im südöstlichen Teil der Insel sehr gut sind, konnte ich *H. hirsutum* nicht anderswo finden. Die relative Grösse dieser Insel sowie die abwechselnden Terrainverhältnisse lassen indessen die Möglichkeit offen, dass die Art übersehene Vorkommnisse auf 1321 hat. Vermehrungsaussichten vorzüglich (1931). — 1343. Vgl. S. 104. Sicher nicht reichlicher. Vermehrungsmöglichkeiten vorhanden, obwohl einigermassen begrenzt (1934). — 1348. Vgl. S. 104 Gute Vermehrungsmöglichkeiten (1935). — 1353. Vgl. S. 105. Recht gute Vermehrungsmöglichk. — 1354. Vgl. S. 105. Die Insel nicht genau Untersucht. Weitere Vorkommnisse daselbst möglicherweise übersehen. Vermehrungsmöglichk. gut (1935). — 1357. Vgl. S. 105 Recht grosse Vermehrungsmöglichk. (1935). — 1361. Vgl. S. — Recht gute Vermehrungsmöglichk. (1935).

Föglö. — Tistronören. Vgl. S. 105. Vermehrungsaussichten gut (1933).

Vårdö. — Hamnö. Vgl. S. 105. Sehr gute Aussicht auf Vermehrung

(1932). – Manskär. Vgl. S. 105. Mit recht grosser Sicherheit wage ich zu behaupten, dass die Art tatsächlich selten und spärlich auf der Insel war. Vermehrungsaussichten gut (1934).

Lemland. Vgl. die Angaben NORDBERGS S. 105.

Eckerö. — Westerskär. Vgl. S. 105. Vermehrungsmöglichkeiten zieml. begrenzt, aber doch vorhanden (1933).

Die oben aufgezählten Fälle des spärlichen Auftretens von *H. hirsutum* sind fast alle kausal auf eine in später Zeit vor sich gegangene Ausbreitung zurückzuführen. Andere befriedigende Erklärungen dürften, wie früher gesagt, nicht gegeben werden können. Eine Nachprüfung der Bestände dürfte künftig ihre Vermehrung ergeben und dadurch unsere Schlüsse bestätigen.

Über den Ausbreitungsmodus der Art liegen keine direkten Beobachtungen vor. Die Diasporenproduktion dürfte eine beträchtliche sein, wahrscheinlich von derselben Grössenordnung wie diejenige des *H. maculatum*, für die ich eine durchschnittliche Samenzahl von 360 per Kapsel und 12000 bis 54000 per Individuum »normaler» Grösse festgestellt habe (vgl. des näheren EKLUND 1929, S. 22). Da die Samen klein sind, könnte man an eine euanemochore Ausbreitung über kürzere Strecken denken. Die Art dürfte ferner zu den Winterstehern gehören, weshalb auch eine kionochore (vgl. HEINTZE) Ausbreitung teils über die glatten Eisflächen im Vorwinter, teils mit wirbelndem Schnee vorausgesetzt werden kann. Immerhin muss noch eine, wie es scheint wichtige Möglichkeit der Ausbreitung in Frage kommen, nämlich die Zookorie. Die meisten der spärlichen Vorkommnisse sind derart symptomatisch innerhalb von Wacholdergebüschen zu finden, dass man ungezwungen an einen Diasporentransport durch Vögel denkt. Es dürfte kaum wahrscheinlich sein, dass die zarten Samen endozoisch ausgebreitet werden. Dagegen scheint der Epizoismus eine Möglichkeit darzustellen. Im Gefieder der Vögel, die unter den *H. hirsutum*-reichen Gebüschen sich aufhalten, können sehr leicht Samen haften bleiben, um später wieder ausgestreut zu werden. Auch andere Arten der Wacholderformation dürften wenigstens zum Teil in dieser Weise verbreitet werden. Besonders die Scheinfrüchte der *Agrimonia*-Arten können — wie ich es durch Versuche mit Hühnern festgestellt habe — im losen Gefieder des Untersteisses haften bleiben. *Agrimonia eupatoria* gehört auch zu den weit verbreiteten Schärenarten der Wacholderböden. Auf Epizoismus deutet ferner die eigentümliche Verbreitung der *Agrimonia odorata* in Finnland, wo sie in den Schärenhöfen zwischen Barösund in W-Nyland und W-Åland sehr zerstreut und unregelmässig auftritt. Da die betreffende Art keine besonders spezifischen Standortsansprüche haben dürfte, liegt es am nächsten die oft voneinander recht beträchtlich entfernten Vorkommnisse als ausbreitungsbiologische »Fernschüsse» zufälligen Charakters zu betrachten. Auch *A. odorata* dürfte wie *H. hirsutum* in Ausbreitung begriffen sein. Darauf deuten einige

Typis expr. 31. 12. 1935.

sehr spärliche und ersichtlich neue Ansiedlungen, die ich in Föglö (Granhamn und Kråkskär), Vårdö (Långskär), Kökar (Hellsö und Rågholm) und Korpo (Strömma, an der namhaften grossen Eiche) angetroffen habe. Auch die schnelle Vermehrung des Bestandes in Korpo (Strömma Svedjedal), der innerhalb von zehn Jahren wenigstens um das fünffache gewachsen ist, zeigt die Expansionskapazität der betreffenden Art.

Während das Verbreitungsbild der *Agrimonia odorata* auf ein Vordringen von Westen nach Osten im Schärenarchipel Südwest-Finnlands hindeutet, scheint dasjenige des *H. hirsutum* auf eine Einwanderung von Südosten, vom Ostbaltikum her, zurückführbar zu sein. Zwar sagt PALMGREN (1927, S. 170): »Für Lemland liegt es am nächsten, eine Einwanderung aus Schweden anzunehmen. Für Kökar, Sottunga und Kumlinge hat man vielleicht eher mit einer Rekrutierung aus dem Ostbaltikum zu rechnen. Hierfür spricht auch das Vorkommen in Korpo. Was Föglö betrifft, schliessen sich zwei der Lokalitäten recht eng an die lemländischen, eine an das Vorkommen in Sottunga an, eine (Godtholm im nördlichsten Teil des Kirchspieles nahe bei Lumparland) liegt isolierter.» In bezug auf das oben zuletzt Zitierte sagte ich 1931, S. 64, u. a., »dass Föglö ein typisches Bindeglied zwischen Lemland und den übrigen Vorkommnissen ausmacht.» Die Richtigkeit dieser Behauptung ist nunmehr vollständig bestätigt worden. Durch meine in den Sommern 1934 und 1935 gemachten Funde in SE-Vårdö, Sottunga, N-Föglö und SW-Kumlinge ist ein ununterbrochener Zusammenhang des finnländischen *H. hirsutum*-Areales dargelegt worden (vgl. Fig. 1 S. 100).

Auf Grund der gegenwärtigen Kenntnisse der Verbreitung des *H. hirsutum* scheint die Schlussfolgerung völlig berechtigt zu sein, *dass die Art nicht nur innerhalb ihres finnländischen Hauptverbreitungsgebietes im zentralen Schärenmeer Südwest-Finnlands in lebhafter Ausbreitung begriffen ist, sondern auch* — wie schon ALMQUIST, S. 483, annimmt — *über Åland gegen Westen vordringt.* Die relativ spärlichen Vorkommnisse im uppländischen Schärenhof dürften sich demgemäss aus Finnland rekrutieren. Folglich muss die Vermutung PALMGRENS (1927, S. 170, und 1935, S. 420), dass die lemländischen bzw. die in W-Föglö gelegenen Lokalitäten schwedischen Ursprungs wären, als durchaus unwahrscheinlich angesehen werden.

Bezüglich der allgemeinen Verbreitung des *H. hirsutum* gehört die Art laut HEGI, S. 516, »dem eurosibirischen montanen Florenelemente an» und bevorzugt »feuchte, ± schattige Standorte auf kalkhaltiger Unterlage». Wie oben dargelegt worden ist, verhält sich die Art bei uns ökologisch in ganz anderer Weise. Teils aus diesen Ursachen, teils wegen der grossen Frequenz müssen wir, wie es PALMGREN 1927, S. 171, betont, das finnländische Verbreitungsareal *als eines der bemerkenswertesten in Europa betrachten.* Die europäische Verbreitung ist einigermassen unregelmässig: im äussersten Südosten und Südwesten

scheint die Art ganz und gar zu fehlen und ist im Westen (Holland) und im norddeutschen Flachlande meistens sehr selten und zerstreut. Nur im nördlichen Ostpreussen häufiger (alles nach Hegi). Offenbar schliesst sich das letzterwähnte Gebiet an die ostbaltische Verbreitung und somit auch an das Areal in SW-Finnland (und ferner in E-Schweden) an. *H. hirsutum* ist eine der nicht wenigen Arten, die durch eine später vorsichgegangene und noch sich abspielende Sekundärexpansion ein Verbreitungsareal konstituiert hat, wo sie ersichtlich mit höherer Frequenz auftritt als in denjenigen Gebieten, von woher sie einst rekrutiert ist. Die Ursache dazu sind offenbar die ganz eigenartigen Verhältnisse, die das zersplitterte Schärenmeer des nordbaltischen Gebietes dem Gedeihen der Art günstig gemacht haben. Durch das Studium mehrerer solcher Einzelarten können ohne Zweifel erhellende Schlüsse allgemeiner Gültigkeit über den Werdegang der Florenentwicklung gezogen werden.

Literatur: Almquist 1929: Upplands vegetation och flora. Acta Phytogeogr. Suec. *1.* — Bergroth 1894: Anteckningar om vegetationen i gränstrakterna mellan Åland och Åbo-området. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *11.* — Buch 1935: Archidium alternifolium (Dicks.) Schimp. an der Nordgrenze seines europäischen Verbreitungsgebietes. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *10.* — Eklund 1929: Die quantitative Diasporenproduktion einiger Angiospermen. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *5.* — 1931: Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwest-Finnlands. Acta Bot. Fenn. *8.* — 1934: Eine pflanzengeographische Neueinteilung Südwest-Finnlands. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *10.* — 1935 a: Parmelia scortea fruchtend in Finnland gefunden. Ibid. *11.* — 1935 b: Silurmoränen i Skärgårdshavet. »Terra», Helsingfors. — Eklund und Forsius 1934: Parmelia scortea Ach., eine ausgeprägte marine Vogelkuppenflechte in Finnland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *10.* — Hegi: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. V. — Heintze 1914: Iakttagelser öfver kionokor fröspridning. Botan. Notis. — Hjelt 1911: Conspectus Florae Fennicae. V. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *35.* — Hårdh av Segerstad 1924: Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper. Malmö. — v. Linstow 1901: Bodenanzeigende Pflanzen. Abh. Preuss. Geol. Landesamt (Neue Folge) *114.* Berlin. — Olsoni 1932: Anmärkningsvärda växter från Ab Kimito-Hitis sommaren 1931. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8.* — Palmgren 1915—1917: Studier öfver löfängsområdena på Åland. I—III. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *42.* — 1925: Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren. Acta Bot. Fenn. *1.* — 1927: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. I. Ibid. *2.* — 1935: Kompletterande fyndorter och synpunkter till Ålands flora 1. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *10.* — Sernander-Du Rietz: Parmelia tiliacea, en kustlav och marin inlandsrelikt i Skandinavien. Sv. Bot. Tidskr. *20.*

Bror Pettersson: **Ett intressant lavfynd, Basidia alpina (Schaer.) Vain., i Kuusamo.**

Basidia alpina är en egendomlig, vackert färgad skorplav (*Lecideales*) och växer på förmultnande lavar, alger, mossor etc. Den beskrevs år 1833

av SCHAERER från alperna och anföres av ARNOLD från Tyrolen. NYLANDER upptar den i sin bearbetning av det material, som Vega-expeditionen bragte hem från norra Sibirien. I vårt land är den tagen på följande ställen: Kb: L i e k s a Kalliovaara; K i a n t a Kylmäjärvi; vardera Vainios fynd. Ks: K u u s a m o Iivaara, regio subalpina, Vainio; K u o l a j ä r v i Pyhäkuru Har. Lindberg. Norrlin har den från Le: K i l p i s j ä r v i Leutsuvaara. Den nya fyndplatsen är: Ks: J u u m a, klippa nära utloppet av sjön, Spars., juli 1934. Bestämd av A. H. MAGNUSSON.

1. 12. 1934.

Prof. Osv. STRENGIN esitelmä: *Verityyppien merkityksestä.*

Dr HARALD LINDBERG demonstrerade en kollektion omfattande över halva antalet av Finlands ca 200 *Taraxacum*-arter och redogjorde för de viktigaste vid bestämningen ifrågakommande karaktärerna hos holkar och frukter.

Mag. phil. ILMARI HIITONEN: **Einige für die Flora Finnlands neue Blütenpflanzen.**

Als ich zur Fortsetzung einiger meiner bereits früher begonnenen Studien über die ruderale Flora der Stadt H e l s i n k i im August 1934 zusammen mit Zahnarzt M. PUOLANNE eine Exkursion zum neuesten Abfallagerungsplatz des Stadtteils Hermanni unternahm, fand ich dort u. a. ein reichlich entwickeltes Individuum der Art *Eleusine tristachya* (Lam.) Kth, die bisher nicht in Finnland angetroffen worden ist. Dieses schon äusserlich auffallende Gras stammt ebenso wie die nahe verwandte *E. oligostachya* Lk aus Südamerika (Index Kewensis, II, 1893, p. 832), ist aber als seltener Einschleppling bis in Mitteleuropa angetroffen worden (HEGI, I, p. 265). Diese zwei Arten werden oft nur als Varietäten der *E. indica* (L.) Gaertn. aufgefasst, einer Art, die in den warmen Teilen der Alten Welt, und zwar überall in den Mittelmeerländern, Vorderasien, Hinterkaukasien, Südasien, ja sogar Ostasien bis nach Japan heimisch ist (Flora U R S S 1934, p. 291), heute aber überall in Amerika, mit Ausnahme jedoch der nördlichsten Teile, eine weite Verbreitung gefunden und sich in den tropischen und subtropischen Gegenden dieses Weltteils bereits völlig eingebürgert hat (z. B. BRITTON & BROWN 1896, p. 181; BRITTON 1901, p. 124; ROBINSON & FERNALD 1908, p. 147). In Nordeuropa ist *E. indica* nur selten und gelegentlich angetroffen worden, u.a. in Skandinavien nur einigemal (näher bei HOLMBERG 1922—26, p. 184).

Trotz des Namens, *tristachya* (= 3ährig), ist der Ährchenstand bei der in Frage stehenden Art meist nur zweiährig, so auch bei dem von mir jetzt gefun-

denen Exemplar. Von anderen Ruderalpflanzen, die hier auf einer Fläche von 1 m² einen üppigen Bestand bildeten, seien erwähnt z. B.:

Phalaris angusta 1 Expl.	*Medicago sativa* pc
Setaria viridis pcc	*Melilotus indicus* pc
Chenopodium leptophyllum pc	*Convolvulus arvensis* pc

Neben *Eleusine tristachya* dürfte als grösste Seltenheit dieses Ruderalstandortes wohl unzweifelhaft *Phalaris angusta* Nees gelten können, die bisher nur ein einzigesmal in Finnland gefunden worden ist, nämlich von K. Linkola 31. 7. 1920 in Tikkurila, Südfinnland, ein zweihalmiges Exemplar zwischen den Eisenbahnschienen des Bahnhofs (det. Harald Lindberg). Diese Art, deren Ähre gleichschmal, 2—5 cm lang und 4—5 mm breit ist, stammt wie auch die nahe verwandte *P. caroliniana* Walt. (= *P. intermedia* Bosc.) aus dem südlichen Nordamerika (s. z. B. Small 1903, p. 113), ist aber gelegentlich auch anderwärts angetroffen worden, auch in Skandinavien, und zwar in Schweden (näher bei Holmberg 1922—26, p. 125). In Russland ist die Art bisher nicht angetroffen worden (Flora U R S S 1934).

Das Vorkommen der besprochenen zwei Arten, *Eleusine tristachya* und *Phalaris angusta*, gleichzeitig an derselben Stelle deutet ganz offenbar darauf hin, dass zum erwähnten Abfallagerungsplatz irgendwie, womöglich gar geradeswegs aus Amerika Samen dieser Arten gelangt sind und hier in den sich ihnen günstig gestaltenden Verhältnissen gekeimt haben, auch wenn sie es infolge der an dieser Stelle auszuführenden Planierungs- u. a. Arbeiten nicht selber zur Samenproduktion bringen konnten.

Besonders im vergangenen Sommer und Herbst wurde wohl die Aufmerksamkeit so mancher Besucher des Botanischen Gartens der Universität H e l s i n k i durch ein Unkraut geweckt, das sich nach der von mir später vorgenommenen Bestimmung als *Euphorbia humifusa* Willd. v. *glabra* Thell. erwies. Diese kleine, dem Erdboden angedrückte einjährige Pflanze stammt aus Asien, wo sie in der temperierten Zone weitverbreitet ist; nach Europa wurde sie zuerst durch die botanischen Gärten eingeführt, hat sich aber schon im vorigen Jahrhundert aus den Gärten auch auf andere sonnige Kulturstandorte ausgebreitet (näher bei Hegi, V:1, p. 144 u. f.). Es sei erwähnt, dass sämtliche Proben in den Sammlungen des Botanischen Museums der Universität Helsinki gerade aus verschiedenen europäischen botanischen Gärten stammen. Auch im hiesigen botanischen Garten ist, wie ich erfahren habe, die Art schon mehrere Jahre beobachtet worden, ebenso wie auch ein zweites neues, einjähriges Gartenunkraut, nämlich *Veronica peregrina* L. aus Südamerika (näher bei Hegi, VI: 1, p. 51; VI: 2, p. 1361; näheres über beide Arten auch bei Puolanne 1934, p. 43 u. f.; 1935, p. 91 u. f.).

Im August 1934 fanden Zahnarzt M. Puolanne und Schulrat Dr. phil. U. Saxén in Kumtähti im Stadtgebiet Helsinki die Art *Lithospermum officinale* L., die hier an einem Abhange am Wegrande wuchs. Ich besuchte die Stelle später selbst und stellte dabei die Sprosszahl auf etwa 100 auf einer Fläche von ungef. 1 m² fest; ausserdem waren noch ganz in der Nähe einige weitere kleine Gruppenbestände der Art zu finden. Von den Begleitarten waren folgende die wichtigsten:

Festuca pratensis pcc
Bromus inermis pc
Agropyrum repens
Rumex confertus 2 Expl.
Urtica dioeca
Geum urbanum
Potentilla intermedia pc
Medicago falcata st pc
Anthriscus silvester
Myosotis arvensis pc
Lamium album
Glechoma hederaceum
Galium verum pc
G. mollugo st cp
Artemisia vulgaris
Arctium tomentosum
Cirsium arvense
Taraxacum officinale (coll.)

L. officinale erinnert sehr an *L. arvense* L., ist aber grösser (bis 1 m hoch), mehrjährig, verzweigt; die Blätter sind deutlich fiedernervig, zugespitzt, die mittleren 4—8 cm lang; die Blumenkrone ist etwa 4 mm breit, grünlich- oder gelblichweiss; die weisslichen, glatten und glänzenden Teilfrüchte bleiben noch lange nach dem Reifen an der Mutterpflanze haften. Das Verbreitungsgebiet der Art umfasst Europa (jedoch nicht die nördlichsten Teile), Asien bis Persien im Süden und dem Baikalland im Osten; in letzterer Zeit ist die Art auch nach China eingewandert, ja sogar schon in Nordamerika angetroffen worden. Ihre Standorte sind lichte Wälder, strauchbewachsene, aber sonnige, oft steinige Halden und Uferhänge mit Sandboden; besonders in Kalkgegenden fühlt sich die Pflanze wohl und ist dann offenbar kalkhold (näher bei Hegi, V: 3, p. 2156 u. f.). Um das Auftreten der Art in Finnland erklären zu können, wird es nötig ihre Verbreitung in den Nachbarländern kurz zu berühren. Zwar wird die Art in der Literatur auch aus Finnland angegeben (s. z. B. Wirzén 1837, p. 13; Ledebour 1846—51, p. 131), doch haben sich diese Angaben später als falsch erwiesen (Hjelt 1919, p. 444).

In Norwegen kommt *Lithospermum officinale* noch in der Gegend von Sogn vor und ist (gelegentlich?) auch bei Trondheim sowie an einigen Stellen in Nordland (sogar bis Lavangen, 68° 49′ n. Br.) angetroffen worden (Blytt & Dahl 1906, p. 588 u. f.). In Schweden kommt die Art ziemlich selten im Küstengebiet und in den Schären Südschwedens bis nach Västmanland und Gästrikland hinauf vor, des weiteren auf Öland und Gotland (Hartman 1879, p. 78; Neuman & Ahlfvengren 1901, p. 185; Lindman 1926, p. 459; Hård av Segerstad 1924, p. 78). — Im Baltikum wird die Art stellenweise angetroffen (Klinge 1882, p. 196). So ist sie in Litauen offenbar recht selten (Lehmann 1895, p. 210; Hryniewiecki 1933, p. 56 u. 229). In Kurland

und Livland (auch Polnisch-Livland) kommt sie nur stellenweise vor (Lehmann 1895, p. 210). In Estland ist sie im grossen und ganzen selten (Vilberg 1925, p. 190); in der Literatur werden folgende Fundorte erwähnt: Saaremaa (Insel Ösel) (v. Sass 1860, p. 15 u. 62; Lehmann 1895, p. 210), Abruka (Insel Abro) (Fleischer & Bunge 1853, p. 56; Schmidt 1855, p. 228; Skottsberg & Vestergren 1901, p. 20; Lippmaa 1935 a, p. 32; ich selbst beobachtete die Art dort i. d. J. 1928 u. 1935), Muhu (Insel Moon) (Fleischer & Bunge 1853, p. 56; Schmidt 1854, p. 44; idem 1855, p. 228), Wormsi (Insel Wormsö) (Schmidt 1855, p. 228; Lehmann 1895, p. 210), Haapsalu (Fleischer & Bunge 1853, p. 56; Schmidt 1855, p. 228; Lehmann 1895, p. 210), Poll (Lehmann 1895, p. 210) und Südost-Estland (Lippmaa 1935 b, p. 78 u. 98). — In Ingermanland ist die Art nur im Kalksteingebiet zu finden, fehlt aber weiter nördlich (Meinshausen 1878, p. 241). Sonst ist die Art in ganz Sovjet-Russland verbreitet, mit Ausnahme jedoch des nördlichsten Teils (s. z. B. Ledebour 1846—51, p. 131; Федченко & Флеровъ 1910, p. 791). Es sei erwähnt, dass *L. officinale* gleich jenseits der östlichen Grenze des naturwissenschaftlichen Gebietes Finnlands, allerdings selten, vorkommt (Cajander 1900, p. 181).

Lithospermum officinale schliesst sich also eigentlich denjenigen Arten an, die im Baltikum an der nördlichen Grenze ihrer Verbreitung stehen. Solche Arten sind z. B. *Betula humilis*, *Cornus sanguinea*, *Cucubalus baccifer*, *Evonymus europaea* und *Helichrysum arenarium;* doch grösser ist ja die Zahl derjeniger Arten, die im baltischen Gebiet ihre Nordostgrenze erreichen (Kupffer 1904, p. 71—80; s. auch Lippmaa 1935 b, p. 14—35). Einige Pflanzenarten, die sich an diese Gruppen eng anschliessen, kommen allerdings auch noch nördlich vom Finnischen Meerbusen vor, sind aber dort schon selten und beschränken sich in ihrer Verbreitung auf Ahvenanmaa (Åland) und das angrenzende Südwestfinnland. Solche Arten sind z. B. *Rhamnus cathartica* und *Sanicula europaea*. In pflanzengeographischer Hinsicht die wichtigste und bekannteste Art dürfte indessen wohl die Eiche (*Quercus robur*) sein, die sogar ihren Namen einer Region verliehen hat, innerhalb der bei uns recht viele südliche Arten noch gedeihen.

Nun wirft sich aber die Frage auf, wie das Auftreten von *Lithospermum officinale* in Finnland aufgefasst werden muss, m. a. W. man fragt sich, ob sie etwa als eine Art Reliktpflanze anzusehen oder gar ein ganz neuer Ankömmling ist. Natürlich besteht ja auch die Möglichkeit, dass *L. officinale* ebenso wie auch einige andere südlichere Arten einmal in der Vergangenheit nach Finnland gelangt ist, zu einer Zeit, als sich die klimatischen Verhältnisse für ihre Ausbreitung günstiger gestalteten, d. h. zu jener optimalen Periode, die nach Auer wärmer und feuchter gewesen ist als heute (Auer 1935, p. 20 u. f.); die Arten fassten Fuss und sind dann, als sich die klimatischen Verhältnisse wieder ver-

schlechterten, an einigen ihrer Standorte als Relikte zurückgeblieben. Solche Arten sind ja bei uns z. B. *Galium saxatile, Gladiolus imbricatus, Hypericum montanum*, des weiteren auch einige Arten in Laatokan-Karjala (Ladoga-Karelien). An und für sich sind ja diese Arten keine echten Relikte, sondern nur Wahrzeichen einer vergangenen, klimatisch günstigeren Periode. Eigentlich kann man einzelnen Arten nur selten den Rang von Relikten zuschreiben; zumeist bleiben doch als Relikte Pflanzenvereine in ihrer Gesamtheit erhalten, auch wenn sie im Laufe der Zeiten bedeutenden Veränderungen unterliegen. Das Verbreitungsgebiet der sog. Reliktarten dürfte ehemals zumeist ausgedehnter gewesen sein, hat sich dann aber immer mehr verengert, in letzter Zeit meistens infolge der Einwirkung des Menschen (d. h. der Kultur). Es dürfte ja nicht ganz unmöglich sein, dass *Lithospermum officinale* in Süd-Finnland früher sogar häufiger gewesen ist; da die Art aber am besten auf gutem, urbarem Boden gedeiht, so ist sie beim Fortschreiten der Besiedlung in den Kulturgegenden allmählich ausgestorben bis auf diesen kleinen Rest inmitten von Kulturland in der Stadtperipherie, der sich hier aus irgendeinem Grunde bis in den heutigen Tag hinein erhalten hat. Auch der Standort, ein Abhang mit hoher und üppiger Kräuter- und Grasvegetation, entspricht beinahe völlig den Standorten im eigentlichen Verbreitungsgebiet der Art. Schon weil die Blüten so äusserst unansehnlich sind, fällt die Pflanze äusserlich in keiner Weise auf; man wird ihrer vielmehr erst gewahr, wenn man schon mitten im Bestande steht. Vielleicht ist es der Art eben dadurch möglich geworden, sich an dieser Stelle unbeachtet zu erhalten.

Unter Beachtung der Lage des Fundortes (nur etwa 500 m vom Meeresstrand landeinwärts, und auch die Höhe über dem Meeresspiegel ist sehr gering, nur etwa 12 m) ist auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass *Lithospermum officinale* an dieser Stelle ein recht später Neuankömmling ist. Demzufolge kann dieser Fund dem Auftreten z. B. folgender Arten im südfinnischen Küstengebiet gleichgestellt werden: *Juncus balticus* bei Helsinki (Palmgren 1927, p. 30—33) und Kotka (Ulvinen 1929, p. 115), *Carex Schreberi* in Helsinki, *Ammophila arenaria* in Kemiö und Tenhola sowie auf der Insel Lavansaari im Finnischen Meerbusen, *Festuca gigantea* in Helsinki (Hiitonen 1929, p. 97—102), *Thalictrum majus* in Snappertuna, *Ononis arvensis* östlich und westlich von Helsinki, *Sanicula europaea* auf der Insel Suursaari (Hogland) im Finnischen Meerbusen (Luonnon Ystävä 1927, p. 68 u. 111), ausserdem noch einige andere Arten (s. z. B. Cedercreutz 1927, p. 86 u. f.). In Anbetracht dessen, dass *Lithospermum officinale* sich gegenwärtig auch in anderen Gegenden als eine in Ausbreitung begriffene Art erwiesen hat, dürfte der Gedanke wohl recht nahe liegen, dass der vorliegende Fund auf eine beginnende Verbreitung der Art auch in Finnland deuten könnte und also als eine Art nördlicher »Vorposten», gewissermassen eine »Vortruppe» oder wie man es am liebsten

nennen möchte, aufzufassen sei. Derartige oft fälschlich als Relikte bezeichnete, sporadische, entweder ganz zufällige oder auch gar feste Vorkommnisse lassen sich ja oft sogar recht weit ausserhalb des eigentlichen Verbreitungsgebietes vieler Pflanzenarten feststellen (s. z. B. Weevers 1928, p. 130—148). Darüber, ob sich einem derartigen Vorkommnis die Gelegenheit bietet sich weiter auszubreiten oder nicht, oder ob es allmählich gar völlig eingeht, entscheiden mehrere Faktoren. Auch in dem vorliegenden Falle kann man sich fragen, wie lange es noch der Art gelingen wird ihren gegenwärtigen Standort in unmittelbarer Nähe der unablässig wachsenden Grosstadt zu behaupten.

Literatur: Auer 1935: Aavikkopaholainen, Terra *47*. — Blytt & Dahl 1906: Haandbog i Norges flora. Kristiania. — Britton 1901: Manual of the flora of the Northern States and Canada. New York. — Britton & Brown 1896: Illustrated flora of the Northern United States, Canada etc., I. New York. — Cajander 1900: Fenno-Scandian kasvitieteellisestä kaakkoisrajasta. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *26*. — Cedercreutz 1927: Studien über Laubwiesen in den Kirchspielen Kyrkslätt und Esbo in Südfinnland. Acta Bot. Fenn. *3*. — Федченко & Флеровъ 1910: Флора Европейской Россіи. С.-Петербургъ. — Fleischer & Bunge 1853: Flora von Esth-, Liv- und Kurland. 2. Aufl. Mitau & Leipzig. — Flora URSS 1934: Флора СССР II. Ленинград. — Hartman 1879: Handbok i Skandinaviens flora I. 11. Aufl. Stockholm. — Hegi: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. München. — Hiitonen (Hidén) 1929: Festuca gigantea (L.) Vill. in Finnland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *5*. — Hjelt 1919: Conspectus florae fennicae V. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *41*, N:o 1. — Holmberg 1922—26: Skandinaviens flora. H. 1—2. Stockholm. — Hryniewiecki 1933: Tentamen florae Lithuaniae. Archiwum Nauk Biologicznuch Towarzystwa Naukowego Warszawskiego *4*. — Hård av Segerstad 1924: Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper. Malmö. — Index Kewensis. Oxford. — Klinge 1882: Flora von Est-, Liv- und Curland, II. Reval. — Kupffer 1904: Bemerkenswerte Vegetationsgrenzen im Ost-Balticum. Verhandl. des Botan. Vereins der Prov. Brandenburg *46*. — Ledebour 1846—51: Flora rossica III. Stuttgart. — Lehmann 1895: Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands, des Ostbalticums etc. Archiv für Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, (Serie II) *11*: 1. — Lindman 1926: Svensk fanerogamflora. 2. Aufl. Stockholm. — Lippmaa 1935 a: Une analyse des forêts de l'île estonienne d'Abruka (Abro) sur la base des associations unistrates. Acta Instituti et Horti Botanici Universitatis Tartuensis *4*, fasc. 1—2. — 1935 b: Eesti geobotaanika põhijooni. Ibid. *4*, fasc. 3—4. — Luonnon Ystävä. Helsinki. — Meinshausen 1878: Flora ingrica. St. Petersburg. — Neuman & Ahlfvengren 1901: Sveriges flora. Lund. — Palmgren 1927: Juncus balticus Willd., neu für Nyland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *1*. — Puolanne 1934: Euphorbia humifusa Willd. und Veronica peregrina L. als Unkräuter im Botanischen Garten zu Helsinki. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *5*, N:o 10. — 1935: Euphorbia humifusa Willd. ja Veronica peregrina L. Helsingin kasvitieteellisen puutarhan rikkaruohoina. Luonn. Yst. *39*. — Robinson & Fernald 1908: A handbook of the flowering plants and ferns (Gray's new manual of botany, 7. ed.). — v. Sass 1860: Die Phanerogamen-Flora Oesels und der benachbarten Eilande. Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, (Serie II) *2*. — Schmidt

1854: Flora der Insel Moon. Ibid. *1.* — 1855: Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. Ibid. *1.* — SKOTTSBERG & VESTERGREN 1901: Zur Kenntnis der Vegetation der Insel Oesel I. Bihang till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. *27*, Afd. III, N:o 7. — SMALL 1903: Flora of the Southeastern United States. New York. — ULVINEN 1929: Kasvilöytöjä Kymin läntisestä saaristosta (Ka) 1. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *5*. — VILBERG 1925: Eesti taimestik. 2. Aufl. Tartu. — WEEVERS 1928: Relikte oder Pseudorelikte. Nederlandsch Kruidkundig Archief *1928*, Afl. *2*. — VIRZÉN 1837: Enumeratio plantarum officinalium Fenniam sponte inhabitantium. Helsingforsiae.

— Prof. ALVAR PALMGREN: Med anledning av mag. I. HIITONENS meddelande angående några nya ruderatarter kan det vara skäl att beakta, hurusom de senaste årtiondena riktat vår ruderatflora med ett anmärkningsvärt stort antal nya arter. Det vore en betydelsefull arbetsuppgift att gå till en sammanfattande granskning av alla dessa nytillkomna arter och de därmed förbundna omständigheterna. Den under senaste tid starkt ökade samfärdseln, med bl. a. bilerna såsom nya fortskaffningsmedel och därmed följande livlig ny vägbyggnad, har uppenbarligen medfört en stark oro i vegetationen, som icke blott förnimmes i befolkningscentra, utan även utövat inflytande långt på sidan om dessa. Här gives ett tillfälle att i ett i viss grad nytt skede av utvecklingen följa med den därav betingade förskjutningen i vegetationen, med andra ord ett tillfälle att angripa det alltid svåra problemet om arternas vandringar.

CARL-ERIC SONCK: **Några anmärkningsvärda växtfynd inom Kuusamo-området och SW-Finland.**

Sommaren 1934 företog jag en resa i K u u s a m o ach fann därvid som ny art för provinsen Ks *Schoenus ferrugineus* L., växande på tvenne från varandra vitt skilda platser, nämligen:

1) Vid västra stranden av Nissinjärvi invid allmänna landsvägen till Rukatunturi 3 km N om vägskälet Oinanki—Haataja & Rukatunturi, i ett kärr, på västra sidan om vägen, 8. 7. 1934. Växten fanns här rikligt, i stora tuvor, tillsammans med *Scirpus caespitosus*, *Scirpus alpinus*, *Potentilla tormentilla*, *Tofjeldia*, *Bartschia*, *Selaginella*, *Pinguicula vulgaris*, *Orchis incarnata*, *Betula nana*, *Carex lasiocarpa* och en egendomlig *Oederi*-liknande *Carex*-form (*Carex lepidocarpa jemtlandica*??, vilken jag lämnat åt prof. PALMGREN för närmare undersökning).

2) Liikasenvaara Soidinsuo[1] (»Soijinsuo»), invid och S om den nya landsvägen Kiutaköngäs—Sovajärvi (enl. km-stolparna ca 11,8 km från Sovajärvi), täml. rikligt i ett kärr tillsammans med *Scirpus caespitosus* (med vitblommig *Geranium silvaticum* i närheten), 10. 7. 1934.

[1] På föreg. möte har ett fynd av arten i Soidinsuo omtalats av dr BR. MALMIO, som i Kuusamo av mig fick uppgift angående fyndplatsen.

Av övriga fynd under samma resa må nämnas *Carex laxa* Wg., som jag fann rätt rikligt på tuvorna i ett kärr i Kuolajärvi, S om Tunturilampi, N om landsvägen Sovajärvi—Liikasenvaara, ca 3 km från Sovajärvi, och *Equisetum trachyodon* ABr. (*E. variegatum* × *hiemale*), som jag fann i Kuusamo vid N-stranden av Kitkajoki (Juuma), strax nedanför Jyrvänkoski.

I detta sammanhang kan jag å dr Mauno J. Kotilainens vägnar meddela tvenne av honom gjorda fynd, nämligen *Equisetum trachyodon*, funnen sommaren 1933 på södra stranden av ovannämnda Tunturilampi i Kuolajärvi, där jag såg den växa också 1934, samt *Carex laxa*, funnen 1934 på Takasuo N om Naamankajärvi i Kuusamo Poussu Naamanka Kemilä.

År 1925 fann jag på *östra* Åland, nämligen Sund Hulta, på en mossig äng vid stigen från torpet ned till Österuddens båthus mittemot Hultaholmen, *Herminium monorchis* i ca 80 exemplar[1] samt 1933 i Åbo nära slottet bakom magasinerna på N-sidan *Carex vulpina* L.

— Prof. Alvar Palmgren: Fyndet av *Herminium monorchis* i Sund är av intresse på grund av sitt läge 40 km österom tidigare fyndorter, vilka samtliga ligga i Eckerö i västra Åland.

Dr Carl Cedercreutz: **Die Zygnemaceen Finnlands.**

Die ersten Angaben über die Zygnemaceen Finnlands finden wir in K. E. Hirns Verzeichnis »Die Finländischen Zygnemaceen» vom Jahre 1895. Hirn untersuchte alle damals in unserem Museum (Herb. Mus. Fenn.) vorhandenen Proben von Zygnemaceen (im ganzen 116 Proben mit fertilen Exemplaren). In Silfvenius' Verzeichnis über finnländische Chlorophyceen und Cyanophyceen (1902) werden 2 neue Arten und ausserdem neue Fundorte für 20 früher aus Finnland bekannte Arten erwähnt. Im Jahre 1924 wurde von mir ein kleines ergänzendes Verzeichnis über unsere Zygnemaceen veröffentlicht, das 29 Arten, darunter 8 für das Gebiet neue Arten, umfasst. Sonst finden wir in der Literatur nur einige zerstreute Angaben über diese Algen.

Seit 1924 sind ziemlich viele neue Proben mit Zygnemaceen dem Museum überlassen worden. Deshalb und besonders weil die Zygnemaceen im Jahre 1932 von Czurda, der eingehende Zygnemaceen-Untersuchungen ausgeführt hat, in Paschers Süsswasserflora in systematischer Hinsicht einer weitgehenden Neubearbeitung unterworfen worden sind, schien mir ein neues Verzeichnis über Finnlands Zygnemaceen erforderlich. Ich habe sämtliche Proben mit Zygnemaceen in H. M. F. durchgesehen (250 Proben fertiler Zygnemaceen) und die alten Bestimmungen revidiert. Dabei zeigte es sich, dass nach Czurdas

[1] Genom prof. Palmgrens försorg tidigare publicerat i Memoranda 10, s. 46.

Artbegrenzungen bis jetzt 50 Zygnemaceen in unserem Lande angetroffen worden sind. In diesem neuen Verzeichnisse sind für alle Arten sämtliche Fundortsangaben eingeführt worden. Um eine möglichst grosse Vollständigkeit zu gewinnen, sind auch alte Literaturangaben, die durch Herbarexemplare nicht bestätigt werden konnten, eingeführt worden, aber getrennt für sich. Einige offenbar unrichtige, von Fehlerbestimmungen herrührende Angaben habe ich jedoch weggelassen.

Das vorhandene Material ist noch viel zu unvollständig, um eine eingehende Diskussion über die Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten zu ermöglichen. Aus meinen eigenen Untersuchungen und den vorhandenen Fundortsangaben gehen jedoch manche hier erwähnenswerte Tatsachen deutlich hervor. Die Zygnemaceen sind über das ganze Land verbreitet und werden in den verschiedenartigsten Gewässern angetroffen. Sie spielen aber deutlich die grösste Rolle sowohl in quantitativer wie qualitativer Hinsicht in unseren nahrungsreichen Gewässern mit neutraler oder schwach alkalischer Reaktion. In denjenigen Seen, die von fruchtbaren Kulturböden umgeben sind, bilden sie oft grosse Watten an den Ufern, und in noch grösseren Mengen treten sie in nahrungsreichen (stickstoffreichen) Tümpeln und Gräben auf. Die Artenzahl ist sicher bedeutend grösser in den eutrophen als in oligotrophen und dystrophen Gewässern. Nähere Angaben darüber können aber bis jetzt nicht gegeben werden. Allgemein verbreitet, wenigstens in den südlichen Teilen des Landes, scheinen folgende Arten zu sein: *Mougeotia lactevirens*, *M. parvula*, *M. nummuloides*, *Zygnema stellinum*, *Spirogyra mirabilis*, *Sp. Spreeiana*, *Sp. Grevilleana*, *Sp. varians*, *Sp. longata*, *Sp. majuscula* und *Sp. bellis*. Diese Arten scheinen mehr oder weniger streng an nahrungsreiche Gewässer gebunden zu sein. Charakteristisch für dystrophe Gewässer dürfte dagegen *Mougeotia capucina* und wahrscheinlich auch *M. viridis* sein.

Abkürzungen im Verzeichnis: C. C. = Carl Cedercreutz, R. C. = Runar Collander, K. E. H. = K. E. Hirn.

Zygnemaceae

Mougeotia (Ag.) Wittr.

Mougeotia parvula Hass.

Al: Saltvik Antböle (R. C. 1914). Ab: Kakskerta Kaivonen (R. C. 1915). N: Tvärminne Syndalen (C. C. 1922); Esbo Nuoks (C. C. 1920), Backby (C. C. 1932), Gunnars (C. C. 1920). Ks: Kuusamo Kotipuro bei Mäntyniemi (K. E. H. 1893), ein kleiner Tümpel N vom Paanajärvi unweit von Mäntyniemi (K. E. H. 1893). Lps: Petsamo Pummanki Syväjoki (E. Häyrén 1927), Graben an der Landstrasse zwischen Salmijärvi und Kuvernöörinkoski (C. C. 1927), Haukilampi Braunmoorwiese N von Onkitunturi (N. Söyrinki 1929).

Literaturangabe. N: Esbo Kytö und Gåsgrundet (Levander 1900). Sa: Lappee, zwischen Lappeenranta (Villmanstrand) und Kaukaa (Silfvenius 1903).

M. scalaris Hass. — Veg. Zellen 18—20 μ, Zygoten bis 40 μ.

Lps: Petsamo Haukilampi Braunmoorwiese N von Onkitunturi (N. Söyrinki 1929).

M. scalaris f. ***macrospora*** Hirn(=M. hirnii Transeau 1934).

Diese Form scheint mir nicht, wie Czurda vermutet, zu *M. sphaerocarpa* zu gehören, da die Zygoten nicht weit in die Gametangienräume vorragen.

Ks: Kuusamo Aikkila (K. E. H. 1893).

M. genuflexa (Dillw.) Ag.

Al: Finström Godby (K. E. H. 1894); Lemland Nåtö (C. C. 1930).

M. nummuloides (Hass.) de Toni.

Al: Finström Ämnäs Skvatterberget (C. C. 1931); Saltvik Antböle (R. C. 1914), Hullby (R. C. 1914); Sund Kastelholm (K. E. H. 1892). N: Tvärminne Syndalen (C. C. 1923); Esbo Gåsgrundet (A. J. Silfvenius 1899). Ks: Kuusamo Vuotunki-See (K. E. H. 1893). Le: Tschaimo (J. Lindén 1899). Lmur: Woronisk (A. O. Kihlman 1887); Porrjaur Lejaur (A. O. Kihlman 1887). Lt: Fiskarhalvön (V. F. Brotherus 1885), Bumanifjord (V. F. Brotherus 1885).

Literaturangaben. Al: Finström Emkarby (Hirn 1895). Ab: Lojo Kaijola (Hirn 1895). Sa: Lappee, in der Nähe von Kaukaa (Silfvenius 1903). Ks: Kuusamo Toranki-See (Hirn 1895), Mutkajoki bei Mäntyniemi (Hirn 1895), Muosalmi (Hirn 1895).

M. robusta (de Bary) Wittr.

Al: Hammarland, an der Landstrasse zwischen der Kirche von Hammarland und dem Dorfe Emkarby (K. E. H. 1895); Finström Bjärströmsträsk (C. C. 1932); Saltvik Hullby (R. C. 1914), Rangsby (C. C. 1929); Brändö Lappo (C. C. 1932). Ab: Gustavs Södervartsala (I. O. Bergroth 1891); Lojo Stortötar (R. Boldt 1894). N: Tvärminne Syndalen (C. C. 1922).

Literaturangabe: Ks: Kuusamo, ein Graben unweit des Baches Rovejoki (Hirn 1895).

M. laevis (Kütz.) Arch.

Al: Geta Dånö (C. C. 1934); Saltvik, Quelle am E-Ufer von Dalsträsk (C. C. 1934), Kvarnbo (R. C. 1914). Ab: Åbo (Fr. Elfving 1872). N: Tusby Träskända (K. E. H. 1894). Ol: Swir Mandroga (Fr. Elfving 1875). Ks: Kuusamo Selkäsuon rimpipuro bei Hännilä (K. E. H. 1893), Juuma (C. C. 1934).

Bei meinen Untersuchungen fand ich, dass das, was früher in unseren Sammlungen als *M. pulchella* Wittr. bestimmt worden war, teils zu *M. robusta* und teils zu *M. laevis* gehört.

M. gelatinosa Wittr.

Kpoc: Die Gegend von Uhtua und Hirvisalmi (R. Grönblad 1918). Ks: K u u s a m o Maivajärvi bei Hännilä (K. E. H. 1893), Tümpel S vom Paanajärvi (K. E. H. 1893). Lim: Umpjok Kontiokoski (A. O. Kihlman 1892). Lp: Gubnoi (A. O. Kihlman 1889).

Literaturangabe. Ks: K u u s a m o Toranki-See (Hirn 1895).

M. laetevirens (A. Br.) Wittr.

Al: H a m m a r l a n d Djäkenböle-träsk (C. C. 1925); F i n s t r ö m (K. E. H. 1895); G e t a Östergeta Byträsk (C. C. 1925), Finviksträsk (R. C. 1914), Gräggnäs (R. C. 1914), Bolstaholmsträsk (R. C. 1914); S a l t v i k Borgboda-träsk (C. C. 1929); S u n d, Graben N von Östra-Kyrksundet (C. C. 1933), Vivasteby-träsk (C. C. 1932), Övre-Viken (C. C. 1932); K u m l i n g e Langsund (C. C. 1932). Ab: N a g u Lillandet Lillträsk (Gunnar Aberg 1933); P a r g a s Mustfinnträsk (K. Linkola 1910, R. C. 1915); L o j o Stortötar (R. Boldt 1894); V i h t i Hiidenvesi Lictoin (J. A. Wecksell 1903). N: E s b o Esbo-å (C. C. 1919), Bodomträsk (C. C. 1921); B o r g å Borgå-å »Maren» (C. C. 1934). Ka: die Gegend von Viborg (Fr. Elfving 1893). St: I k a a l i n e n Karppajärvi (J. Lehtonen 1933). Ta: V e s i l a h t i Mantere Mantereenjärvi (N. Söyrinki 1932), Narva (N. Söyrinki 1932); L u o p i o i n e n Mikkola (Irja Ahonen 1929). Kl: S o r t a v a l a Liikolanjärvi (A. J. Silfvenius 1902). Ks: K u u s a m o, zwischen dem Kirchdorf und Aikkila (K. E. H. 1893).

Literaturangaben. Ab: K o r p o Koponby (Hirn 1895). Ka: R ä i s ä l ä Vuoksi nahe Ivaska (Silfvenius 1903), Pitkänniemen-lampi (Silfvenius 1903); V i i p u r i (Viborg) Papulan lahti (Silfvenius 1903); J o h a n n e s Pienjärvi (Silfvenius 1903). Ik: U u s i k i r k k o Kirkkojärvi (Silfvenius 1903). St: B j ö r n e b o r g Gåsholmen, in der Bucht in NW (Häyrén 1909). Sa: L a p p e e, zwischen Lappeenranta (Villmanstrand) und Kaukaa (Silfvenius 1903), in der Nähe von Kaukaa Saimaa (Silfvenius 1903).

M. varians (Wittr.) Czurda.

Ab: L o j o Vabby Jusulan-lampi (R. Boldt 1894). N: E s b o Vällskog im Ausfluss vom See Långträsk (C. C. 1930). Ka: Die Gegend von Viborg (Fr. Elfving 1893). St: I k a a l i n e n Hulponjärvi (J. Lehtonen 1933). Ks: K u u s a m o Papujoki bei Hännilä (K. E. H. 1893).

Hinsichtlich der Breite der vegetativen Fäden habe ich keinen Unterschied zwischen *M. laetevirens* und *M. varians* finden können. Bei der ersterwähnten Art habe ich die Fadenbreite 27—36 und bei *M. varians* 31—34 μ gefunden (vergl. Czurda S. 78—79).

M. quadrangulata Hass. (=M. quadrata Wittr.).

Ks: K u u s a m o Kuorinki-See bei Kantoniemi (K. E. H. 1893).

Literaturangaben. Ks: K u u s a m o Oulankajoki (Hirn 1895), ein kleiner Tümpel im Kirchdorf (Hirn 1895).

M. capucina (Bory) Ag.

Al: G e t a Bråkträsk (C. C. 1933). N: E s b o Backby Häckleträsk (C. C. 1930) und Kvarnträsk (C. C. 1929), Rödskog Kalajärvi (C. C. 1927). Tb: J y-

väskylä Vähä-Vesanka-See (K. E. H. 1893). Lm: Umpjok Kontiokoski (A. O. Kihlman 1892).

Literaturangabe. Sb: Pielavesi Kuhalahti (Silfvenius 1903).

M. viridis (Kütz.) Wittr.

Al: Sund, Graben in der Nähe des Pfarrhauses (R. C. 1914). Ab: Kaskerta Kaivonen (R. C. 1915). N: Tvärminne Syndalen (C. C. 1922). Om: Haapavesi Piipsanneva (N. Laine 1934).

Literaturangaben. Ab: Åbo Skinnarvik (Hirn 1895). N: Esbo Gåsgrundet (Levander 1900, Silfvenius 1903), Stor-Lövö (Silfvenius 1903). Ks: Kuusamo Mutkajoki in der Nähe von Mäntyniemi (Hirn 1895).

M. gracillima (Hass.) Wittr.

Al: Finström, Graben am Wege nach Färjsund (K. E. H. 1895).

Literaturangabe. Ks: Kuusamo, Graben unweit des Baches Rovejoki (Hirn 1895).

Zygnema (Ag.) De Bary

Z. cyanosporum Cleve.

N: Snappertuna Trångsund in der Meeresenge zwischen der Insel Degerölandet und dem Festlande (sehr schwach brackisches Wasser) (G. Marklund 1932).

Z. decussatum (Transeau) Czurda.

Al: (E. Blomroos 1890). N: Esbo Lill-Lövö (A. J. Silfvenius 1899); Helsingfors Rödbergen (Fr. Elfving 1891). Ks: Kuusamo, Tümpel unweit Mutkalampi (K. E. H. 1893). Im: Umpjok Kontiokoski (A. O. Kihlman 1892).

Z. peliosporum Wittr.

N: Tvärminne Spikarna (C. C. 1923) und Brändskär (R. Grönblad 1933); Esbo Moisio Vargen (C. C. 1922). Kl: Ruskeala Jananus (Fr. Elfving 1891). On: Kiwatsh (A. O. Kihlman 1888). Ks: Kuusamo, Oulankajoki (K. E. H. 1893), Malinajoki (K. E. H. 1893), Lehtooja bei Hännilä (K. E. H. 1893).

Literaturangabe. Ks: Kuusamo Astervajoki (Hirn 1895).

Z. inconspicuum Czurda (=*Z. cruciatum* Skvorzov 1927).

St: Björneborg Ytterö Honkala (E. Häyrén 1901).

Z. subtile Kütz.

Al: Finström Emkarby (K. E. H. 1894). Ta: Yläjärvi Koikeroinen (J. Lehtonen 1933). Tb: Äänekoski Keitele Rekolahti (P. V. Sirkka 1934), Niinivesi (P. V. Sirkka 1934).

Literaturangabe. Ks: Kuusamo, kleiner Tümpel S vom Paanajärvi (Hirn 1895) (Breite der vegetativen Zellen nach Hirn 20—23 μ, Zygoten 19—23 μ br. und 38—45 μ l).

Z. stellinum (Vauch.) Czurda.

AL: Finström Godby, Graben am Wege nach Grällsby (K. E. H. 1895); Geta Skatan (I. O. BERGROTH 1889). AB: Pargas, Graben am Mustfinnträsk (R. C. 1915); Åbo Sampalinna (FR. ELFVING 1874). N: Esbo Vällskog Långträsk (C. C. 1925) (veg. Zell. 24—27 μ br.). ST: Björneborg Lyttskär Alholmen (E. HÄYRÉN 1901). KL: Kesälaks (Kesälahti) (A. O. KIHLMAN 1893). SB: Pielavesi Niemisjärvi (A. WAHLBERG 1897). LPS: Petsamo Haukilampi kleiner See im Birkengebüsch NE vom Pilgujaure (N. SÖYRINKI 1929) (veg. Zell. 24—27 μ br.).

Literaturangabe. SB: Pielavesi Lokinmäki (SILFVENIUS 1903).

Z. insigne (Hass.) Kütz.

N: Esbo Bodom-träsk (C. C. 1921).

Spirogyra Link.

Sp. mirabilis (Hass.) Kütz.

AL: Finström Bjärströmsträsk (C. C. 1932), Godby (K. E. H. 1894). AB: Pargas malm (R. C. 1915). N: Tvärminne Krogen (C. C. 1922); Kyrkslätt Haapajärvi (C. C. 1923); Esbo Bobäck (C. C. 1916), Bemböle (C. C. 1923); Hoplaks (R. C. 1914); Kervo (C. C. 1928). KA: Viipuri (Viborg) Saunalahti (A. J. Silfvenius 1899). SA: Luukka in der Nähe von Saimaa (A. J. SILFVENIUS 1900). KB: Kitee Niinikumpu (A. KOSKIMIES 1924). KS: Kuusamo Kuratinpuro bei Hännilä (K. E. H. 1893).

Literaturangaben. N: Helsingfors Rödbergen (HIRN 1895). KA: Räisälä Vuoksi nahe Ivaska (SILFVENIUS 1903). SA: Lappee 3 km von Lappeenranta (Villmanstrand) nach Simola hin (SILFVENIUS 1903), zwischen Lappeenranta und Kaukaa (SILFVENIUS 1903), Kaukaa (SILFVENIUS 1903).

Sp. stictica (Engl. Bot.) Wille.

N: Esbo Luuk-träsk (C. C. 1931). ST: Björneborg Inderö (Kokemäensaari) in der Mündungsbucht des Kumo-älv (E. HÄYRÉN 1901).

Sp. calospora Cleve.

AB: Nagu Storlandet Mjelis Portuisträsk (G. Åberg 1931). N: Helsingfors Rödbergen (K. E. H. 1894). LPS: Petsamo Pummanki, kleiner See an Kuivakuru (C. C. 1927).

Sp. Nägelii Kütz.

AL: Geta Norsträsk (C. C. 1925); Brändö Porsskär (I. O. BERGROTH 1891). N: Esbo Bodom-träsk (C. C. 1919). LPS: Petsamo Pummanki, kleiner See an Kuivakuru (C. C. 1927).

Literaturangabe. KA: Räisälä Ivaska (SILFVENIUS 1903, als Sp. tenuissima).

Die in den Sammlungen als *Sp. tenuissima* bestimmten Exemplare gehören zu *Sp. Nägelii*.

Sp. Spreeiana Rabenh.

Al: Finström Bjärströmsträsk (C. C. 1932), Emkarby (C. C. 1932), Godby (K. E. H. 1895); Jomala Kungsö Katthavet (C. C. 1931); Saltvik: Långsjö (C. C. 1932), Antböle (R. C. 1914); Lemland Nåtö (C. C. 1929); Brändö Fiskö-träsk (im Ausfluss) (C. C. 1932), Lappo (C. C. 1932). Ab: Kakskerta Satavaluoto (R. C. 1915); Lojo Paloniemi (R. Boldt 1894). N: Tvärminne Brändskär (R. Grönblad 1933); Esbo Stensvik (C. C. 1920), Moisio Vargen (C. C. 1921); Helsingfors Fredriksberg (K. E. H. 1894). Tb: Jyväskylä, kleiner Tümpel bei der Brauerei (K. E. H. 1894); Laukas, Graben unweit der Poststation Seppälä (K. E. H. 1894). Ks: Juuma, in der Nähe von Niskakoski (C. C. 1934), Oulankajoki (K. E. H. 1893). Lkem: Pelkosenniemi Luirojärvi (R. Hult & J. E. Rosberg 1890).

Literaturangabe. Ab: Åbo Sampalinna (Hirn 1895).

Diejenigen *Spirogyra*-Exemplare in H. M. F., die früher zu *Spirogyra inflata* (Vauch.) Rabenh. bestimmt worden sind, gehören zum allergrössten Teil zu *Sp. Spreeiana*.

Sp. Grevilleana (Hass.) Czurda.

Al: Eckerö (J. O. Bergroth 1889); Finström Godby (K. E. H. 1895); Geta Östergeta (C. C. 1931); Jomala Sviby (C. C. 1925); Saltvik Antböle (R. C. 1914), Hullby (R. C. 1914), Kvarnbo (R. C. 1914); Sund, Wasseransammlung zwischen dem Kirchdorf und Kastelholm (K. E. H. 1895); Lemland Lillbolstad (C. C. 1931); Vårdö Klubben (C. C. 1931). Ab: Gustavs Uppviksträsk (I. O. Bergroth 1891); Pargas Kirjala (Fr. Elfving 1891); Kakskerta Brinkhall (R. C. 1915); Lojo Paloniemi (R. Boldt 1894). N: Kyrkslätt (R. C. 1913); Esbo Nuoks (C. C. 1918), Snettans (C. C. 1923), Backby (C. C. 1923), Bodom (C. C. 1920), Stensvik (C. C. 1920); Helsingfors Rödbergen (Fr. Elfving 1884), Hortus Botanicus (K. E. H. 1894), Fredriksberg (K. E. H. 1894), Tölö (R. Grönblad 1919). Ob: Kiiminki Iijoki Rantala (K. E. H. 1893).

Literaturangaben. Ka: Räisälä Ivaska (Silfvenius 1903). Sa: Lappee Saimaa Luukka (Silfvenius 1903); Rantasalmi Oravi (Hirn 1895). Kon: Nim'ärvi (Hirn 1895).

Meistens seitliche Kopulation. Die Breite der vegetativen Zellen in den meisten Proben wie bei Czurda (22—24 μ). In einigen Fällen jedoch bemerkenswerte Abweichungen. In der Probe von Esbo Bodom fand ich eine Zellbreite von 28—31 μ an den vegetativen Fäden und in derjenigen von Backby 26—30 μ.

Sp. Weberi (Kütz.) Czurda.

Al: Finström Emkarby (K. E. H. 1892); Saltvik Haraldsby (R. C. 1914), Rangsby (C. C. 1930), Bertby (K. E. H. 1895); Sund Kastelholm (K. E. H. 1892); Brändö Lappo (C. C. 1932). Ab: Nådendal (R. C. 1914). Ks: Kuusamo Oulankajoki (K. E. H. 1893).

Literaturangaben. Al: Godby (Hirn 1895). Ab: Åbo Sampalinna (Hirn 1895). Ka: Viipuri (Viborg) Suomen veden pohja (Silfvenius 1903), Kivisilta (Silfvenius 1903); Räisälä Ivaska (Silfvenius 1903).

Typis expr. 31. 12. 1935.

Sp. kuusamoënsis Hirn.

Al: Hammarland, Graben an der Landsstrasse zwischen der Kirche von Hammarland und dem Dorfe Emkarby (K. E. H. 1895, nach Aufzeichnung von Hirn); Brändö Fiskö-träsk (C. C. 1932). Kp: Suontelejoki (I. O. Bergroth 1894). Ks: Kuusamo Oulankajoki (K. E. H. 1893), Malinajoki (K. E. H. 1893), Maivajärvi (K. E. H. 1893), Muosalmi (K. E. H. 1893), Graben zwischen Aikkila und Rukatunturi (K. E. H. 1893). Lps: Haukilampi Pilgujokk (N. Söyrinki 1929).

Literaturangaben. Sa: Lappee, zwischen Lappeenranta (Villmanstrand) und Kaukaa (Silfvenius 1903). Ks: Kuusamo Mäntyjoki (Hirn 1895), Mutkajoki (Hirn 1895), Astervajoki (Hirn 1895), Mäntyniemi (Hirn 1895), kleiner Tümpel unweit des Sees »Jyrävän-suvanto» (Hirn 1895).

Sp. reticulata Nordst.

N: Kyrkslätt Haapajärvi (C. C. 1922).

Sp. Hassallii (Jenn.) Petit.

Al: Saltvik Toböle-träsk (C. C. 1929), Haraldsby (R. C. 1914). Ab: Pargas Lindberg (Fr. Elfving 1872). Kpoc: Grösserer Tümpel bei Rukajärvi (I. O. Bergroth 1894). Ks: Kuusamo Oulankajoki (K. E. H. 1893). Lim: Umpjok unweit des Dorfes Umba (A. O. Kihlman 1888).

Literaturangaben. Al: Finström Godby (Hirn 1895). N: Helsingfors Hortus Botanicus (Hirn 1895). Kol: Swir Fabrika (Hirn 1895). Sb: Pielavesi Niemisjärvi (Silfvenius 1903). Ks: Kuusamo Miikkulanlampi S vom Paanajärvi (Hirn 1895), Graben (Paanajärvi-Kontaniemi) nebst einen gleichen Lokal bei Juuma (Hirn 1895).

Sp. Willei Skuja (=Sp. insignis v. fallax Hansg.).

Al: Finström Emkarby (C. C. 1932), Godby (K. E. H. 1892); Saltvik Kvarnbo (R. C. 1914), Främmanby (K. E. H. 1892).

Sp. fennica Cedercreutz.

N: Esbo Bemböle Kalmar (C. C. 1923).

Sp. subsalina Cedercreutz (nach Czurda wahrscheinlich = Sp. olivascens Rabenh.).

N: Tvärminne Syndalen (C. C. 1921).

Sp. parvula (Trans.) Czurda.

N: Esbo Lövö Lövö-sund (Meeresenge) (Silfvenius 1903).

Die Zellen haben eine etwas grössere Variationsamplitude als nach Czurda; bessere Übereinstimmung mit der alten Art *Sp. cataeneformis* (Hass.) Kütz. (s. Silfvenius 1903, S. 19 und Borge in Paschers Süsswasserflora, H. 9, erste Auflage).

Sp. gracilis (Kütz.) Czurda.

Al: Finström Bjärströmsträsk (C. C. 1932); Jomala Katthavet (C. C. 1931); Sottunga Rödgrund (C. C. 1932). Ab: Uskela (H. Warén

1914); Lojo Långvik (R. Boldt 1887). Ks: Kuusamo Maivajärvi bei Hännilä (K. E. H. 1893).

Literaturangabe. Al: Finström Godby (Hirn 1895).

Sp. varians (Kütz.) Czurda.

Al: Eckerö Storby (H. Lindberg 1892); Finström Godby (K. E. H. 1895); Saltvik, am Wege Haraldsby-Främmanby (K. E. H. 1895), Främmanby (R. C. 1914), Kuggböle (R. C. 1914). Ab: Kakskerta Kaivonen (R. C. 1915); Lojo Gerknäs (R. Boldt 1886). N: Esbo Nuoks (C. C. 1918), Snettans (C. C. 1922), Bodom (C. C. 1918); Helsingfors Hortus Botanicus (Fr. Elfving), Rödbergen (K. E. H. 1894); Tusby Träskända (K. E. H. 1894). Ka: Räisälä Ivaskansaari (A. J. Silfvenius 1899). Tb: Jyväskylä (K. E. H. 1894).

Literaturangaben. Ab: Pargas Lindberg (Hirn 1895). Ik: Uusikirkko Ino (Silfvenius 1903).

Sp. Juergensii Kütz.

Seitliche Kopulation, sonst gute Übereinstimmung mit Czurda.

Al: Saltvik Kuggböle (R. C. 1914).

Sp. longata (Vauch.) Czurda.

Al: Finström, kleiner See an der Kirche von Finström (K. E. H. 1895), Ämnäs (brackisches Wasser) (R. C. 1914), kleine Wasseransammlung an der Landstrasse Godby-Grellsby (K. E. H. 1895). Lemland Ärtronklobben (C. C. 1933). Ab: Åbo (Fr. Elfving 1874); Kimito Gammelby (H. Warén 1914); Lojo Horma-sjö (Hormajärvi) Busen von Humppila (R. Boldt 1887). N: Esbo Luuk-träsk (C. C. 1927); Helsingfors (K. E. H. 1894); Tusby Träskända (K. E. H. 1894).

Literaturangaben. N: Esbo Lill-Lövö (Silfvenius 1903). Ka: Viipuri (Viborg) Kivisilta (Silfvenius 1903), Suomen veden pohja (Silfvenius 1903).

Silfvenius (1903) beschreibt eine forma *major*, die sich nach der Beschreibung und Abbildung von der Hauptform nur durch ihre bedeutend grösseren Dimensionen (crassit cell veg. 41—49 u) unterscheidet (n. s. Silfvenius 1903, S. 19). Sie kam in Viipuri Kivisilta zusammen mit der Hauptform vor.

Sp. daedalea Lagerheim.

Ab: Kakskerta Satavaluoto (R. C. 1915). Ta: Vesilahti Kaltsilanjärvi (N. Söyrinki 1932).

Sp. esthonica (Skuja) Czurda?

Veg. Zell. 22—25 μ br. Zwischen den fertilen Zellen (mehrere nach einander) nur einzelne vegetativ gebliebene Zellen, die angeschwollen sind.

Ta: Kaltsilanjärvi (N. Söyrinki 1932).

Sp. scrobiculata (Stockmayer) Czurda.

Al: Lemland Ärtronklobben (C. C. 1933); Brändö Lappo (C. C. 1932). Ab: Korpo Jurmo (G. Åberg 1932).

Sp. punctata Cleve.

Ks: Kuusamo Juuma (K. E. H. 1893). Lim: Umpjok Kontiokoski (A. O. Kihlman 1892).

Literaturangaben. Ks: Kuusamo Miikkulan-lampi (Hirn 1895), Graben bei Aikkila (Hirn 1895).

Sp. punctata f. ***major*** Hirn.

Lim: Umpjok Kontiokoski (A. O. Kihlman 1892).

In einer Probe von Kuusamo Mäntykoski (C. C. 1934) fand ich eine *Spirogyra*, die mit der Beschreibung von *Sp. punctata* gut übereinstimmt, aber während ein grosser Teil der Fäden lange ununterbrochene Reihen von Zellen mit Zygoten aufzuweisen hat (s. die Fig.), zeigen nur einzelne Fäden das für *Sp. punctata* nach der Original-Beschreibung charakteristische Verhalten, indem sie nur einzelne Zygoten haben.

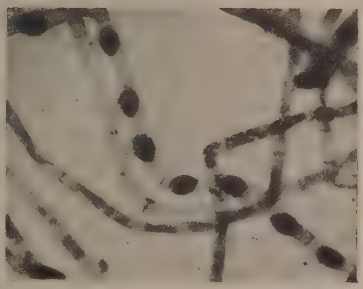


Fig. 1. *Spirogyra punctata* Cleve aus Kuusamo Mäntykoski

Sp. Lagerheimii Wittrock.

Al: Finström Godby (K. E. H. 1895); Geta Dånö (C. C. 1934); Lemland Lillbolstad (C. C. 1931). N: Helsingfors Munksnäs (C. C. 1922); Kervo (C. C. 1928). Ks: Kuusamo, Graben unweit des Baches Rovejoki (K. E. H. 1893).

Sp. ternata Ripart.

Ik: Muola Pohjoinen Äyräpäänjärvi (Laini Pantsar 1929).

Sp. setiformis (Roth.) Kütz. (= Sp. jugalis (Dillw.) Kütz.).

Al: Finström Godby (K. E. H. 1892); Jomala (K. E. H. 1892); Saltvik Bertby (K. E. H. 1895). Ab: Pargas Ersby (R. C. 1915). Ob: Kiiminki Kiiminkijoki-Pudasjärvi (K. E. H. 1893).

Literaturangaben. Ab: Pargas Lindberg (Hirn 1895); Åbo Sampalinna (Hirn 1895).

Sp. fluviatilis Hilse.

Al: Hammarland Persängsträsk? (unreife Zygoten) (C. C. 1931); Finström Godby-träsk (K. E. H. 1894). N: Esbo Bodom-träsk (C. C. 1925). Ta: Ylöjärvi Tohloppijärvi (J. Lehtonen 1933).

Sp. pellucida (Hass.) Kütz. 1849 (= Sp. sphaerospora Hirn 1895).

Beim Vergleich meiner Exemplare von *Sp. pellucida* aus Sjundeå und Esbo mit denjenigen von Lojo, die Hirn früher bestimmt hatte und zu *Sp. sphaerospora* rechnete, die er als eine neue Art beschrieb, zeigte es sich, dass alle Exemplare, die ich in den Proben von diesen Orten fand, einander

ganz ähnlich waren und gute Übereinsstimmung mit der Beschreibung von *Sp. pellucida* zeigten. Sie hatten nicht ganz kugelige Sporen wie *Sp. sphaerospora* nach HIRNS Beschreibung, sondern kurzachsig-ellipsoidische (abgeplattete) Zygoten. Meine Probe aus Esbo wurde im Jahre 1923 von Herrn Dr O. BORGE und Herrn Professor Dr E. N. TRANSEAU bestimmt. CZURDA (S. 204) spricht die Vermutung aus, dass *Sp. sphaerospora* = *Sp. pellucida*. Es scheint mir jetzt ganz sicher, dass dies der Fall ist.

AB: Lojo Stortötar (R. BOLDT 1894). N: Sjundeå Sjundby Kynnar Lilträsk (C. C. 1928); Esbo Bodom-träsk (C. C. 1921).

Sp. majuscula (Kütz.) Czurda.

AL: Eckerö Torp Lassas (C. C. 1932); Saltvik Bast-Tjänan (C. C. 1934); Lemland Ärtronklobben (C. C. 1929), Fjärdskär (C. C. 1930); Föglö Klåvskär Råbockskär (C. C. 1933). AB: Korpo Korpogård (FR. ELFVING 1872); Uskela (H. WARÉN 1913). N: Karis (C. C. 1934); Helsingfors Tölö (C. C. 1928), Alphyddan (R. C. 1914). KA: Viipuri (Viborg) in der Nähe von der Station (A. J. SILFVENIUS 1899). SA: Lappee, in der Nähe von Kaukaa (A. J. SILFVENIUS 1901). SB: Pielavesi Lokinmäki (A. WAHLBERG 1897), Kuivaniemi Jokijärvi (O. KYYHKYNEN 1929).

Literaturangabe. KL: Sortavala, im Bach vom Haukkajärvi (SILFVENIUS 1903).

Sp. maxima (Hass.) Czurda.

AL: Finström Godby (K. E. H. 1895). N: Esbo Kvarnby Kyrkå (C. C. 1921). IK: Muola Pohjoinen Äyräpäänjärvi (LAINI PANTSAR 1929).

Sp. bellis (Hass.) Cleve.

AL: Finström Godby (K. E. H. 1895), Markusböle Västerfjärden (C. C. 1934); Geta Norra-Finviken (C. C. 1930); Saltvik Kolmila-träsk (C. C. 1929); Föglö Klåvskär Storgadden (C. C. 1933). AB: Pargas Kirjala (FR. ELFVING 1891), Skräbböle (FR. ELFVING 1891), Simonsby (R. C. 1915), Tara Kormträsk (K. LINKOLA 1910); Lojo Bällby (R. BOLDT 1886). N: Helsingfors Fredriksberg (K. E. H. 1894). SA: Lappee 3 km von Lappeenranta (Villmanstrand) nach Simola hin, in der Nähe der Eisenbahn (A. J. SILFVENIUS 1899). KB: Värtsilä (A. O. KIHLMAN 1893).

Literatur: BORGE 1913: Zygnemales. Die Süsswasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz herausgegeben von A. Pascher, I. Auflage, H. 9. — CEDERCREUTZ 1924: Finnländische Zygnemalen. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *55*. — CZURDA 1932: Zygnemales. Die Süsswasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz herausgegeben von A. Pasche, II Auflage, H. 9. — HÄYRÉN 1909: Algologische Notizen aus der Gegend von Björneborg. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *35*. — HIRN 1895: Die finländischen Zygnemaceen. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *11*. — LEVANDER 1900: Zur Kenntnis des Lebens in den stehenden Kleingewässern auf den Schäreninseln. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *18*. — SILFVENIUS 1903: Zur Kenntnis der Verbreitung finnischer Chlorophyceen und Cyanophyceen. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *29*. — TRANSEAU, TIFFANY, TAFT & LI 1934: New species of Zygnemataceae. Transact. of the Microscopical Society. *53*.

Mauno J. Kotilainen: **Anoectangium compactum Schwägr. Laatokan Karjalassa.**

Elokuun 1 p:nä 1933 olin tilaisuudessa käymään kasviharvinaisuuksistaan kuululla Korpikalliolla, Soanlahden pitäjässä Laatokan Karjalassa. Tämä korkeahko kallio sijaitsee lähellä Soanjokea n. 5 km itään Jänisjärven itärannalta. Korpikallio on pääasiassa kvartsiittia, mutta sisältää ilmeisesti myöskin karbonaattikivennäisiä, ainakin rakeina, kuten sen kasvilajistostakin voi päätellä.

Kalliolle osuivat jo Hjelt ja Brotherus Karjalan matkallaan v. 1876 ja Linkola (1916, s. 161) on kallion kasvilajiston kokoomuksesta antanut yksityiskohtaisia tietoja. Merkittävimmistä lajeista mainittakoon vain: *Asplenium trichomanes, A. viride, A. septentrionale, A. ruta muraria, Carex pediformis, Dianthus arenarius, Sedum acre, Saxifraga nivalis, Viola mirabilis, V. rupestris, Androsaces septentrionale*, jotka jo ilmentävät Korpikallion laatokankarjalaisen »riuttakallion» luonteen. Brotherus löysi täältä suuren sammalharvinaisuuden, *Grimmia anodon*'in, joka juuri oli käyntini lähimpänä kannustimena. Käytettävinäni olleen muutaman iltatunnin aikana kapuilin kallion luoteisrinnettä, sen sijaan eteläinen, varsinainen »riuttarinne» jäi tarkastelultani varsin osattomaksi, joten kallion sammaliston tarkempi tutkiminen olisi erittäin toivottavaa. Retkellä keräämäni sammalainehisto on valitettavasti vielä järjestelmällisesti tarkastamatta. Mutta äskettäin, valitessani viime vuosien keräilyksistäni ainehistoa sammalkurssiani varten, kiintyi huomioni Korpikallion sammalten joukossa hentovartiseen lajiin, joka mikroskooppisessa tarkastelussa osoittautui uudeksi ja samalla erittäin kiintoiseksi sammallöydöksi nimenomaan Laatokan Karjalalle. K. o. sammal kuului otsikossa mainittuun lajiin.[1]

Anoectangium compactum on tähänastisten löytöjen perusteella pidettävä itäisen Fennoskandian sammallajiston yhtenä harvinaisimmista edustajista. Tällä hetkellä tunnetaan laji vain Imandran Lapista (Lim), »in monte Hibinä, in montibus Lujauri-urt» (Brotherus et Saelan 1890, s. 77), Kilpisjärven Lapista (Le), »Malla, Saana, Saivovaara» (Kotilainen 1924, s. 18 [= *Pleurozygodon aestivus*]) ja Kuolajärveltä (Ks), mistä sen löysivät kuluneena kesänä (1934) Kutsajoen Jäniskönkäältä, ylioppilas V. Tuomikoski ja fil. kand. A. Vaarama ja Nivajärven Hirveäkalliolta edellämainitut yhdessä kanssani. Löytö Soanlahden Korpikalliolta on näinollen huomattavasti eteläinen ja samalla hyvin erillinen. Samoilta leveysasteilta ei lajia tietääkseni rajan takaa Itä-Karjalasta tunneta.

[1] Muista keräämistäni lajeista mainittakoon: *Cnestrum Schistii, Encalypta laciniata, Grimmia elatior, Gr. commutata, Leskea nervosa, Myurella julacea, Rhytidium rugosum* ja *Zygodon viridissimus*, jotka osaltaan viittaavat emäksiseen vuorilajiin.

Yleislevinneisyyden tarkastelun perusteella ei lajin kasvimaantieteellisestä elementtiluonteesta saa ainakaan aluksi selvää kuvaa. Hajallisia esiintymiä tunnetaan maapallon eri seuduista, kuten Kaukasus, Kamerun, Madeira, Kanaria, Bolivia, Uusi-Seelanti. Huippuvuorilta ja varsinaisilta arktisilta seuduilta lajia ei tunneta. Kuitenkin on se löydetty Alaskasta ja Grönlannista. Europassa sen levinneisyys pääasiassa rajoittuu Alppeihin ja Keski-Europan korkeimpiin vuoristoihin (Tatra, Sudetit, Schwarzwald), joissa se esiintyy: »auf feuchtem Schiefer in subalpinen und alpinen Lagen» (Mönkemeyer 1927, s. 256), Limprichtin mukaan 800—2.600 m korkeudella, poikkeuksellisesti n. 600 m korkeudella y. m. p. (Herzog 1904, s. 256). Sitäpaitsi se ei ole harvinainen Brittein saarilla, varsinkaan Walesissa, Skotlannissa ja Irlannissa, ja tunnetaan niinikään Färsaarilta ja Islannista.

Fennoskandiassa sen esiintymät pääasiassa keskittyvät Kjölenin tunturirinteiden koivuvyöhykkeeseen. Korkeimmasta regio alpinasta se puuttuu. Mielenkiintoisena levinneisyyspiirteenä on lisäksi mainittava, että *Anoectangium compactum* tavataan melko usein myös Norjan länsirannikolla aivan rantavyöhykkeessäkin, tehden siten seuraa eräille muille lajeille, joiden pääasialliset esiintymät sijaitsevat tunturirinteillä. Tällaisista mainittakoon *Anisothecium squarrosum*, *Plagiobryum Zierii*, *Allosurus crispus*, *Alchemilla alpina*. Sensijaan Norjan kontinentaalisissa osissa on se hyvin harvinainen; »på Öst-og Sörlandet hörer den til de sjeldneste og kjennes her bare på ganske få steder, hvorav imidlertid et par ligger langt nede ved Oslo og Drammen; i Östfold fylke synes den helt å mangle» (Hagen 1929, s. 58—59). Ruotsin esiintymät liittyvät pääosalta tunturivyöhykkeeseen. Merkittävinä erillisesiintyminä ovat mainittavat löydöt Etelä-Ruotsista Smålandista, jossa atlanttinen ilmastovaikutus on tunnetusti vielä varsin huomattava.

Edellä esitetystä käynee riittävästi esille, että lajin yleislevinneisyydessä on todettavissa verraten vahva oseaninen piirre (esiintymät: Uusi-Seelanti, Madeira, Kanaria, Iso-Britannian vahvimman oseanisen ilmastovaikutuksen alaiset osat, Fär-saaret, Islanti, Grönlanti, Alaska, Länsi-Norjan rannikkovyöhyke). Tätä käsitystä ei sanottavasti kykene muuttamaan vuoristoesiintymät (Kaukasus, Alpit, Kjölen, Kamerun, Bolivia), koska kirjallisuudessa on useinkin mainittu esimerkkejä selvästi oseanisista lajeista, joilla on erillisiä esiintymiä vuoristoissa kaukanakin merenrannikoilta (vrt. esim. Kotilainen 1933), mutta puuttuvat tasaisemmilta välimailta. Ottaen kuitenkin huomioon lajin huomattavan tunkeutumisen itään Keski-Europassa, Sudeeteille, Tatralle ja varsin voimakkaasti Itä-Alpeille, ja miksikä ei myös lajin esiintymisen Laatokan Karjalassa, kuuluu *Anoectangium compactum* mielestäni lähinnä Europan kasviston *subatlanttiseen elementtiin* (Kotilainen 1933).

Sensijaan itäisessä Fennoskandiassa kuuluu *Anoectangium compactum* niihin lajeihin, joiden esiintymät pääasiallisesti sijaitsevat Lapissa ja ovat

näin ollen luettavat borealiseen elementtiin. Eräiden tämän elementin lajien ± erillisiä esiintymiä tavataan itäisen Fennoskandian piirissä etelämpänäkin ja erittäinkin Laatokan ja Äänisen Karjalassa. Näiden seutujen lehtisammallajistosta olen aikaisemmin lukenut 19 lajia borealiseen elementtiin kuuluvaksi (KOTILAINEN 1929, s 12) ja tätä kiintoisaa lajiryhmää on nyt *Anoectangium compactum* hyvin kauniisti täydentänyt. Ja löytö tehtiin seudulta, josta lisä lajeja tähän ryhmään juuri oli odotettavissakin (vrt. sama teos, s. 15).

Kirjallisuus: BROTHERUS et SAELAN 1890: Musci Lapponiae Kolaënsis. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *6*, p. 1—100. — BROTHERUS 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. Flora Fennica *1*, p. I—XIII, 1—635. — DUNCAN 1926: A census catalogue of British Mosses. P. 1—65. Berwick-on-Tweed. — HAGEN 1929: Forarbeider til en norsk lövmosflora XXI Pottiaceae. Det kgl. norske Vidensk. Sels. Skrifter *1928*, p. 1—96. — HERZOG 1904: Die Laubmoose Badens. Bulletin de l'Herbier Boissier, (2: me série) *4*, 3. — HJELT 1881: Anteckningar från en botanisk resa i Karelen sommaren 1876. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *6*, p. 1—69. — KOTILAINEN 1929: Über das boreale Laubmooselement in Ladoga-Karelien. Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *11*, 1, p. 1—142, tab. I—XVI. — 1933: Zur Frage der Verbreitung des atlantischen Florenelementes Fennoskandias. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *4*, 1, p. I—VI, 1—76. — LINKOLA 1916: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich von Ladogasee. Acta Soc. F. Fl. Fenn. *45*, 1, p. 1—430, tab. I—XX. — MÖNKEMEYER 1927: Die Laubmoose Europas. Rabenhorsts Kryptogamenflora, 4. Band, Ergänzungsband, p. I—X, 1—960.

VILJO KUJALA: Bericht über die vierte Tagung des Verbandes fenno-baltischer Pflanzengeographen in Kaunas 12.—18. Juni 1933.

Die Sitzungen

Die Teilnehmer der Tagung waren am 12. Juni 11 Uhr 15 zur Eröffnungssitzung in das Biologische Auditorium der Universität eingeladen worden. Prof. Dr. K. REGEL erklärte die Tagung für eröffnet. Die Sitzung gestaltete sich zu einer festlichen Gelegenheit dadurch, dass der litauische Unterrichtsminister, Ingenieur K. ŠAKENIS, der Prorektor der Universität, Prof. Dr P. JODÉLE und der Dekanus der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, Prof. Dr Z. ŽEMAITIS sie mit ihrer Anwesenheit beehrten und ihre Grüsse der Tagung vortrugen.

Ins Präsidium wurden die Herren Prof. Dr K. R. KUPFFER-Riga und Prof. Dr TH. LIPPMAA-Tartu als Vorsitzende sowie Dr M. J. KOTILAINEN-Helsinki und Dr V. KUJALA-Helsinki als Schriftführer gewählt.

Nach der Sitzung bot sich den Teilnehmern der Tagung Gelegenheit zur Besichtigung des Biologischen Museums und der angeschlossenen Laboratorien. Nach dem Mittagessen war eine Rundfahrt durch die Stadt Kaunas vorge-

sehen worden; man besuchte das Kriegsmuseum, Kunstmuseum, das historische Museum und mehrere Aussichtspunkte.

Am Abend waren die Teilnehmer zum Abendessen im Offiziersklub eingeladen. Es wurden Reden gehalten (u. a. sprach Dekanus Prof. Dr. Žemaitis) und die Stimmung war herzlich und unmittelbar, wozu in grossem Masse die freundliche und ungezwungene Persönlichkeit Prof. Dr. K. Regels, der zentralen Person der Tagung beitrug. Prof. Dr. K. R. Kupffer sprach im Namen der Gäste den litauischen Wirten den Dank aus.

Am 13. Juni 9 Uhr 15 begann die zweite Sitzung im Biologischen Auditorium unter dem Präsidium Prof. Dr K. R. Kupffers. Auf Vorschlag des Vorsitzenden wurde dem Präsidenten der Republik Litauen anlässlich seines Namenstages ein telegraphischer Glückwunsch übersandt.

Hierauf folgte ein Vortrag von Prof. Dr Th. Lippmaa: *Die Einschichtassoziation und das sich auf dieser aufbauende System der Pflanzenassoziationen.*

Die Assoziationen sind die Grundeinheiten der Vegetation. Bei der Erforschung der Vegetation eines Landes muss ihnen dieselbe Bedeutung zugemessen werden wie den Arten bei der Analyse einer Flora. Sie sind Einheiten einer stabilen, im relativen Gleichgewicht mit den Standortsfaktoren (im Sinne von Th. Fries) sich befindenden Pflanzendecke. Bei der Ausbildung der Assoziationen sind vor allem drei Faktoren massgebend: (1) autökologische Ansprüche der Arten der in Betracht kommenden Flora; (2) die im Lande vorhandenen Kombinationen von Standortsfaktoren; (3) der Zeitabschnitt währenddessen sich die Vegetation ungestört entwickeln konnte. Besonders der letztgenannte Faktor ist bisher nicht genügend hervorgehoben worden, wenn auch Wangerin, Du Rietz, Domin, Alechin und andere ihn erwähnen.

Wo das Gleichgewicht nicht vorhanden ist, haben wir es mit einer unausgebildeten resp. zerstörten Assoziation, doch auch häufig genug mit einer ganz zufälligen Mischung von Arten zu tun.

Da wo man von im Gleichgewicht mit den Standortsfaktoren sich befindender Vegetation reden kann, muss man von den ursprünglichen, primären Assoziationen solche abtrennen, die ihre Existenz in nicht geringem Masse den menschlichen Einflüssen verdanken. Wichtig ist, dass diese sekundären Assoz. (apophytische und antropochore Assoziationen) in ihrer Morphologie von den primären Assoziationen kaum verschieden sind.

Es gibt einschichtige Assoziationen. Hierher gehören z. B. folgende: *Verrucaria maura*-Ass. (Häyrén); *Caloplaca*-Ass. (Häyrén); viele andere Krustenflechten-Assoziationen. Auch viele Algenassoziationen gehören hierher, ebenso Moosassoziationen, usw.

Doch nicht nur Algen, Flechten und Moose bilden einschichtige Pflanzenvereine. Dasselbe kann man bei den Therophyten, Hemikryptophyten u. Kryptophyten usw. beobachten. Man hat auch Mesophanerophyten-Vereine — *Piceetum nudum*, *Fagetum nudum* u. a. — beschrieben. Die einschichtigen Assoziationen sind insofern bemerkenswert, als in ihnen eine einzige bzw. zwei nahestehende Lebensformen herrschen.

Es ist merkwürdig genug, dass man ausser diesen einschichtigen Vegetationseinheiten auch mehrschichtige heute in der Regel ebenfalls Assoziationen nennt. Als Beispiel sei das von Prof. Rübel redigierte Sammelwerk »Die Buchenwälder Europas» angeführt. Jedoch scheint es vorteilhafter und richtiger zu sein, die mehrschichtigen Vegetationseinheiten als Komplexe zu betrachten, die aus einer Anzahl von Einschichtassoziationen bestehen, die übereinander angeordnet sind. Die Gründe sind folgende:

Bei der Analyse der üppigsten Waldvegetation Estlands — der Laub- bzw. Fichtenmischwälder mit gut ausgebildeter Krautschicht — stellte es sich heraus, dass die einzelnen »Schichten» ziemlich unabhängig voneinander auftreten können. In diesen Wäldern wird die Baumschicht aus Edellaubbäumen wie *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Ulmus montana* zusammen mit *Picea excelsa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix caprea* usw. gebildet. Weiter folgt oft eine Schicht gebildet aus *Corylus avellana*, dann eine sehr fragmentare aus *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum* usw. Die Krautschicht wird von *Hepatica triloba*, *Asperula odorata*, *Lathyrus vernus*, *Viola mirabilis*, *Milium effusum*, *Actaea spicata*, *Mercurialis perennis*, *Sanicula europaea*, *Pulmonaria officinalis*, *Lamium galeobdolon*, *Asarum europaeum* u. a. gebildet. Endlich noch tiefer folgt die Moosschicht, in der *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Plagiochila asplenioides*, *Eurhynchum striatum*, *Mnium cuspidatum*, *Mnium affine*, *Mnium undulatum* usw. gedeihen.

Wie die Analysen zeigen, finden sich in der Natur sehr verschiedene Kombinationen. Erstens kann die Baumschicht vor allem aus Laubbäumen bestehen. Oder aber die Fichte nimmt überhand. Die *Corylus*-Schicht fehlt oft. Ebenso kann oft die Moosschicht ausbleiben, wobei die Gründe hierzu verschieden sein können (z. B. Steilheit des Abhanges, Bodenbeschaffenheit usw.).

Schon diese Analyse zeigt, dass es vorteilhaft ist hier folgende Grundeinheiten zu unterscheiden: *Ulmus-Acer-Tilia*-Ass., *Picea*-reiche Fac. dieser Ass.; *Hepatica triloba-Pulmonaria officinalis*-Ass., *Rhytidiadelphus triq.*-Ass. Dieser Standpunkt gewinnt noch mehr an Überzeugungskraft, falls man die »Buchenwald-Vortragsrunde» studiert, vor allem die Arbeiten von Markgraf, Domin, Szafer, Ostenfeld, Linquist, Watt, Tansley, Vierhapper und Issler, die die weite Verbreitung unserer *Hepatica-Pulmonaria*-Assoz. klarstellen, die ja auch in Russland ziemlich weit vordringt (Ganešin, Alechin).

Es stellt sich heraus, dass die Baumschicht sehr verschieden sein kann (*Fagus silvatica, Carpinus betulus*, in Russland z. T. sogar *Abies sibirica*) und von der Baumschicht des entsprechenden Komplexes in Estland durchaus abweicht.

Dass die einzelnen Schichten oft noch viel weniger als im gegebenen Fall miteinander verbunden sind, ist ja gut bekannt. Man spricht von übergreifenden Schichten. Diese Frage haben vor allem HULT, CAJANDER, KUJALA näher behandelt. Ein gutes Beispiel in dieser Hinsicht sind die subarktischen Birkenwälder Lapplands, die z. T. Wiesenbirkenwälder, z. T. Heidebirkenwälder darstellen.

Es ist in Lappland deutlich zu sehen, dass die Bodenvegetation nicht an die Baumschicht gebunden ist, denn wo die Birke bereits ihre klimatische Grenze erreicht, geht die Wiesenvegetation, bes. aber die Heide, bedeutend weiter. Man würde vielleicht sagen: ja, hier sind die Schichten tatsächlich unabhängig voneinander; anders steht es aber um die schattenreichen Wälder, z. B. Fichten- und Buchenwälder, da die Krautschicht, die wir dort finden, nur im tiefen Schatten vegetieren kann. Dagegen ist zu erwiedern, dass eine jede Ass. gewisse Ansprüche dem Standorte gegenüber stellt, an dem sie gedeihen kann. Dass gewisse Assoziationen Schatten und Waldhumus bedürfen, spricht durchaus nicht gegen ihre Selbständigkeit.

Zieht man die ökologischen Bedingungen in Betracht, so ist es klar, dass die Einschichtassoziationen gerade in dem Sinn günstig sind, als sie sowohl in ihrer Ökologie, wie auch in den herrschenden Lebensformen unvergleichlich homogener sind, als die mehrschichtigen Assoziationen.

In einer unlängst erschienen Arbeit[1] über die Pflanzensoziologische Methodik hat Verf. auch die Frage der Assoziationsklassifikation berührt und gezeigt, dass die Einschichtassoziationen insofern günstig sind, als sie eine Klassifikation der Assoziationen ermöglichen, die sowohl die ökologischen Bedingungen der Standorte wie auch die in den Assoziationen herrschenden Lebensformen beachtet. Als Beispiel wird ein Ausschnitt aus den Tabellen der genannten Abhandlung angeführt.

Eine derartige Klassifikation der Assoziationen dürfte dem Wesen der Assoziation mehr entsprechen als die in Mitteleuropa so moderne floristische Assoziationsklassifikation.

An der Diskussion anlässlich des Vortrages nahmen Prof. Dr EDM. SPOHR und der Vortragende Teil.

---

[1] LIPPMAA, T., Taimeühingute uurimise metoodika ja Eesti taimeühingute klassifikatsiooni põhijooni (Grundzüge der pflanzensoziologischen Methodik nebst einer Klassifikation der Pflanzen-Assoziationen Estlands) — Acta Inst. et Horti Botanici Universit. Tartuensis (Dorpatensis) Vol. III, Fasc. 4. — Tartu Ulikooli juures oleva Loodusuurijate Seltsi Aruanded XL, 1—2 1933.

Den zweiten Vortrag hielt Prof. Dr N. Malta über das Thema *Die Florenelemente von Kurzeme (Kurland)*. In seiner Anführung machte er insbesondere auf folgende Arten aufmerksam:

Hedera helix kommt in Kurzeme in der Nähe des Meeres vor und erreicht sowohl in Lettland wie in Litauen die östliche Grenze ihrer Verbreitung (etwa bei der 3°-Jahresisotherme). Im ganzen Gebiet weist sie einen kriechenden Wuchs auf und erhebt sich nicht über die herrschende Schneehöhe.

Taxus baccata wird sogar reife Früchte tragend vielerorts in den Wäldern Kurzemes angetroffen. Allerdings ist die Art heute im Aussterben begriffen. Noch im 19. Jahrhundert wird sie auch aus Litauen erwähnt, ist aber seitdem dort nicht mehr zu finden.

Erica tetralix ist an der deutschen Küste eine häufige Art, die in Kurzeme nur auf ein paar eng begrenzten Stellen vorkommt und in Litauen völlig fehlt.

Myrica gale und *Trichophorum austriacum* sind charakteristische Arten der Moorgebiete Kurzemes.

Unter den Wasserpflanzen sind bemerkenswertere Arten des Gebietes *Najas flexilis* und *Cladium mariscus*. Letztere Art ist in Litauen nur subfossil angetroffen worden.

Viscum album kommt in den südlichen Gegenden Kurzemes vor; in Litauen ist die Mistel von der Kaunasgegend südwärts anzutreffen.

Aquilegia vulgaris ist sowohl in Kurzeme wie in Litauen ursprünglich, wird aber ausserdem ganz allgemein von der Landbevölkerung in ihren Gärten als Zierpflanze gezogen.

Blechnum spicant wird in Kurzeme an zwei Stellen reichlich angetroffen, dürfte aber in Litauen fehlen.

Genista tinctoria ist als Waldpflanze ein verhältnismässig später Neuankömmling und in Verbreitung begriffen.

An der folgenden Diskussion beteiligten sich die Herren Spohr, Kupffer, Mühlenbach, Lippmaa und der Vortragende.

Prof. Dr K. R. Kupffer trug vor: *Vorschläge zur pflanzengeographischen Kartierung des Ostbaltischen Gebietes.*

Der Vortrag veranlasste lebhafte Diskussion. Prof. Dr Th. Lippmaa schlug das Ausarbeiten zweier Karten vor, deren eine die ursprüngliche, die andere die durch den Einfluss der Kultur stark veränderte Vegetation zur Schau bringen würde. Der botanische Wert der ersteren Karte wäre ein bedeutender. Reste der ursprünglichen Vegetation sind noch reichlich vorhanden. Mit ihrer Hilfe sowie unter Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit lässt sich die ursprüngliche Vegetation rekonstruieren. In den Wäldern ist dabei auf die Untervegetation besonders Acht zu geben, weil die Holzartenverhältnisse durch die Kultur stark verändert worden sind.

Der Vorschlag Prof. Dr Th. Lippmaas wurde mit 7 gegen 6 Stimmen angenommen. Die Vertreter Finnlands nahmen an der Abstimmung nicht teil, weil die Frage hinsichtlich Finnland noch ungenügend ausgearbeitet erschien. Dr M. J. Kotilainen sprach u. a. über die Vielgestaltigkeit der Moore Finnlands und über die gegenseitigen Unterschiede der finnischen und der baltischen Moore; d. Unterzeichnete wiederum machte über die rasch vorsichgehende Veränderung der Holzartenverhältnisse in den Wäldern aufmerksam, hielt aber den Vorschlag Prof. Dr Th. Lippmaas zu einer Rekonstruierung der ursprünglichen Flora auch in Finnland für höchst empfehlenswert. Prof. Dr K. R. Kupffer äusserte zum Schluss, dass als Grund für die Kartierung jedoch die Physiognomie der Vegetation gewählt werden müsse, dass aber zweitens auch die ursprüngliche Vegetation in Betracht zu ziehen sei. Dieser Vorschlag Prof. Dr K. R. Kupffers erhielt völlige Beistimmung. Es wurde beschlossen diesen so gefassten Entschluss dem Geobotanischen Institut Rübel bekannt zu geben. Der bisherige Ausschuss hatte auch weiterhin für die Förderung der Sache zu arbeiten.

Prof. Kupffer hat die endgültige Vorschläge in dieser Frage folgendermassen zusammengefasst.

Allgemeines

1) Von den zahlreichen unterscheidbaren Vegetationsformationen können auf einer Karte des geplanten Massstabes, 1 : 1500000, nur wenige dargestellt werden. Diese sind so auszuwählen, dass sie den Charakter der Vegetation des behandelten Gebietes möglichst treffend wiedergeben.

2) In anbetracht des geringen Massstabes der Karte muss eine gewisse Schematisierung der Verbreitung der darzustellenden Vegetationsformationen zugelassen werden.

3) Die darzustellenden Vegetationsformationen sind nach einem bestimmten System in Gruppen zusammenzufassen, die durch verschiedene Abtönung ein und derselben Grundfarbe gekennzeichnet werden sollen (vergl. Punkt 9).

4) Alle anzuwendenden Farbentöne müssen — auch wenn sie nicht nahe beieinander stehen — deutlich unterscheidbar sein.

5) Die verfügbaren Farbentöne sind auf alle darzustellenden Vegetationsformationen Europas, womöglich sogar der gesamten Erdoberfläche zweckmässig zu verteilen. Daraus ergibt sich, dass die Auswahl dieser Formationen sehr beschränkt werden muss. Sie sollte international vereinbart werden.

6) Die Farbentöne der herauszugebenden Karte sind so zu wählen, dass sie künftig auch für speziellere Vegetationskarten grösseren Massstabes in gleicher Bedeutung verwendbar sind, nötigenfalls indem feinere Unterschiede durch besondere Schraffen oder andere Zeichen kenntlich gemacht werden.

7) Übergangs- und gemischte Formationen, z. B. Gehölzwiesen, baum-

bestandene Heiden und Moore, sollen — soweit tunlich — in der Weise bezeichnet werden, dass man die Farben der betreffenden reinen Formationen durch geeignete Punktierung, Schraffierung, Strichelung, Streifung und dergl. zusammenfügt.

8) Es wird vorgeschlagen 2 Karten gleichen Massstabes herauszugeben, von denen die eine die rekonstruierte Vegetation vor Ausbreitung der Landwirtschaft darstellt, die andere dagegen Äcker, Anpflanzungen, Wiesen, Weiden und andere Kulturländereien.

9) Die erste Karte soll die Vegetation in einer auch dem Nichtfachmann leicht verständlichen Weise zur Anschauung bringen. Darum sind die natürlichen Vegetationsformationen grundsätzlich nach einem einzigen, und zwar nach dem physiognomischen Gesichtspunkte zu gruppieren. Edaphische und hydrologische Standortscharaktere mögen nötigenfalls durch Schraffierung oder Punktierung der schwarz gezeichneten Kartenunterlage hervorgehoben werden. Sukzessionistische, entwicklungsgeschichtliche, wirtschaftstechnische und andere mehr oder weniger hypothetische Gesichtspunkte können nicht berücksichtigt werden.

10) Die Herstellung der Vegetationskarte von ganz Europa hat nach natürlichen Teilgebieten zu erfolgen, deren Bearbeitung je einer bestimmten Person oder Kommission zu übertragen ist. Jeder Mitarbeiter muss sich verpflichten die durch gemeinsame Beschlüsse festgesetzten Richtlinien einzuhalten.

Besonderes

Auf Grund des Vorhergehenden wären auf den geplanten Vegetationskarten des Ostbaltischen Gebietes nachstehende Pflanzengesellschaften einzutragen:

Auf der 1. Karte

Vegetationslose Gebiete: Sand-, Stein-, Felsen-, Wasserwüsten (im winterlichen Zustande auch Schnee- und Eiswüsten). Weiss. Bodenverhältnisse nötigenfalls durch Schraffierung, Punktierung und dergl. anzugeben.

Gruppe a) *Wasserpflanzengesellschaften.* Zwischen den einzelnen Pflanzen ist stets offenes Wasser zu sehen.

1) (Im Gebiet fehlend) Meerwassergesellschaften, blau. — Plankton; festgewurzelte Schwimmpfl.
2) Brackwassergesellschaften, heller blau. — aufrechte Wasserpfl.
3) Süsswassergesellschaften, ganz hell, blau — usw. durch Zeichen zu unterscheiden.

Gruppe b) *Wälder.* Die Hauptmasse der Vegetation besteht aus Bäumen von mehr als 5 m Höhe (im erwachs. Zust.) Grün.

4) Fichtenwälder. Über 75 % Fichten. Blaugrün.

5) Kiefernwälder. Über 75 % Kiefern. Hell blaugrün.
Mengnadelwälder, d. h. Fichtenwälder mit 25—50 % Kiefern sowie Kiefernwälder, mit 25—50 % Fichten sind durch Zusammenfügen beider Farben (s. oben) darzustellen.

6) Mengwälder, d. h. Laub- und Nadelhölzer im Verhältnis von 25—75 % vermengt. Spangrün. Das Überwiegen der einen oder anderen Holzarten kann durch Zeichen angedeutet werden.

7) Edellaubwälder. Mindestens 75 % aller Bäume sind Laubhölzer und davon die Mehrzahl Eichen, Linden, Ulmen, Ahorn oder Eschen. Lebhaft gelbgrün. (Zeichen wie unter 6.)

8) Gemeinlaubwälder. Mindestens 75 % aller Bäume sind Laubhölzer und davon die Mehrzahl Birken, Erlen, Espen oder Weiden. Blass gelbgrün. (Zeichen wie unter 6.) Nässe des Bodens, wie bei Moor- und Bruchwäldern, ist durch Schraffierung anzugeben.

Gruppe c) *Gebüsche.* Die Hauptmasse der Vegetation besteht aus Sträuchern von 1—5 m Höhe. Olivgrün.

9) Gebüsche von Wacholder, Weiden, Grauerlen, Haseln, Gagelstrauch u. a. m. nötigenfalls durch verschiedene Töne von Olivgrün, bezw. durch Zeichen zu unterscheiden.

Gruppe d) *Wiesen.* Die Vegetation ist geschlossen, sie besteht aus gras- und krautartigen Pflanzen von nicht mehr als 2 m Höhe. Also ausser allen Wiesen im gewöhnlichen Sinne des Wortes auch

10) Hochstaudenwiesen, Röhricht auf festem Boden (Röhricht im Wasser gehört zu 1—3) und dergl. Braun.

Verschiedene Wiesentypen mögen — soweit möglich und erforderlich — durch verschiedene Abstufungen der braunen Farbe gekennzeichnet werden. Die Bodenbeschaffenheit, z. B. Nässe (Quellsümpfe), Torf (Niedermoore), Salzgehalt (Strandwiesen) ist — soweit erforderlich — durch Schraffierung, Punktierung oder dergl. anzudeuten. Baumbestand durch grüne Punkte. Gehölzwiesen durch Verbindung der entsprechenden Wiesen- und Waldfarbe in Punkten, Streifen oder dergl.

Gruppe e) *Hochmoore.* Die Vegetation ist geschlossen, und — abgesehen von mehr oder weniger kümmerlichem Baumbestand — meist nicht über 75 cm hoch. In ihr spielen Torfmoose eine hervorragende Rolle. Der Boden ist nass. Violett bis lila. Es können z. B. unterschieden werden

11) Reisermoore. *Vaccinium myrtillus*, oder *Ledum*, seltener *Betula nana* oder *Calluna* vorherrschend. Violett.

12) Wollgrasmoore. *Eriophorum vaginatum* (seltener *Scirpus caespitosus*) vorherrschend. Hell violett.

13) Moosmoore. Sphagnumarten vorherrschend. Hell lila.
Baumbestand durch grüne Punkte anzudeuten.

Gruppe f) *Heiden*. Die Vegetation ist geschlossen, abgesehen von etwaigem Baumbestand meist nicht über 50 cm hoch. In ihr spielen Zwergsträucher eine hervorragende Rolle. Der Boden ist trocken. Rosa.

14) Callunaheiden. Charakterpflanze — *Calluna vulgaris*. Hellrosa. Baumsbetand durch grüne Punkte anzudeuten.

15) Erikaheiden (im Gebiete nur im südwestl. Kurland). Dunkler rosa.

Gruppe g) *Fluren*. Die Vegetation ist mehr oder weniger offen (steppenartig), mitunter dürftig (halbwüstenartig). Sie ist — abgesehen von vereinzelten Bäumen und Sträuchern, die durch grüne Punkte angedeutet werden mögen — nicht über 1 m hoch, hierzulande meist viel niedriger.

16) Hochwüchsige Fluren. Mehr oder weniger steppenartig. Besonders an trockenen, warmen Abhängen. Sogen. Pontische Hügel. Vorherrschend wärmeliebende Gräser und Kräuter südlicher bezw. südöstlicher Herkunft. Orange.

17) Kurzwüchsige Fluren.

a) auf Felsen oder Gestein, (z. B. Alvarböden). Verschiedene Blüten- und blütenlose Pflanzen. Meist 5 bis 50 cm hoch. Dunkelgelb.

b) auf Sand- oder Schlammboden (durch Schraffierung zu unterscheiden). Hell gelb.

Auf der 2. Karte

18) Aecker und Felder. Art derselben — soweit möglich und erforderlich — durch Zeichen anzudeuten. Hellgrau.

19) Anpflanzungen höherer Nutzpflanzen, z. B. Obstbäume und Sträucher, Weinstöcke, Hopfen u. a. m. Mittleres Grau.

20) Ziergärten, Parks und dergl. Dunkleres Grau.

21) Höfe, Schuttplätze und dergl. Noch dunkleres Grau.

22) Hoch- und Tiefbauten (Gebäude, Eisenbahnen, Wege und dergl.) Schwarz.

23) Kunstwiesen. Hellbraun.

24) Künstlich angelegte Wälder. Grün, entsprechend 4—8.

Mehrere der oben angeführten Pflanzengesellschaften, z. B. Nr. 7, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20—22, nehmen im Ostbaltischen Gebiet so beschränkte Räume ein, andere, wie z. B. 4, 6, 7 u. 8, 11—13, 14 u. 15, greifen so mannigfaltig ineinander über, dass sie im Massstabe 1 : 1500000 entweder garnicht oder nur schematisch dargestellt werden können. Trotzdem müssten sie im Hinblick auf andere Teile der geplanten Vegetationskarte sowie auf künftige speziellere Vegetationskarten des Ostbalt. Gebiets schon in obiger Aufzählung erwähnt werden. Einige von ihnen, z. B. die Nrr. 19—22 dürften auf den Karten des Massstabes 1 : 1500000 fortgelassen, andere wie z. B. 11—13, 14 u. 15 miteinander vereint werden, die übrigen aber, insbesondere 7, 9, 14 u. 15, 16, 17,

sollten — wenn auch mehr oder weniger schematisch — durchaus eingetragen werden, weil ihr Vorkommen trotz seiner Beschränktheit für unser Gebiet bezeichnend ist.

Um 17 Uhr folgte dann programmässig ein Besuch im Botanischen Museum und Garten, die ausserhalb der Stadt gelegen sind. Der Garten umfasst etwa 15 ha vom Park des ehemaligen Rittergutes Freda. Schon seit altersher findet sich hier eine reiche Auswahl verschiedener Holzarten, u. a. Platanen u. dgl. südliche Hölzer. Der Artenbestand hat in letzter Zeit ein ebedeutende Zunahme erfahren. Ausser der dendrologischen Abteilung umfasst der Garten auch eine systematische, eine biologisch-morphologische Abteilung sowie eine Abteilung für Nutzpflanzen. Zu erwähnen ist noch das gross angelegte Rosarium. Gewächshäuser sind ebenfalls angelegt worden. — Die botanischen Sammlungen sind in einem nahegelegenen ehemaligen Brauereigebäude untergebracht. Dorthin ist auch die Bibliothek und die umfangreiche »Schausammlung», abgesehen für das Publikum, verlegt worden. Aus nichts entstanden, hat es die Anstalt schon beachtenswert weit gebracht.

Am 14. VI. begann die Sitzung um 9 Uhr 15 mit einem Vortrag von Dr V. Kujala über *Waldtypen in klimatisch abweichenden Gebieten.*

Beim Fahren von Norden nach Süden bemerkt man grosse Veränderungen in der Waldvegetation. In Nord-Finnland kommen unter den dominierenden Waldpflanzen andere Arten vor als im Süd-Finnland; z. B. *Empetrum nigrum, Calamagrostis lapponica, Dicranum fuscescens v. flexicaule, Cladonia elongata* gehören zu den dominierenden Arten Nord-Finnlands, andererseits fehlen da solche häufige mittel- und südfinnische Arten wie *Oxalis acetosella, Calamagrostis arundinacea, Anemone nemorosa* usw. Ähnliche Veränderungen zeigen sich auch südlicher. In Estland kommen unter den dominierenden Waldpflanzenarten schon südlichere Arten häufig vor, wie *Galeobdolon luteum, Asperula odorata, Eurhynchium striatum, Polytrichum attenuatum* usw., und immer neue Veränderungen offenbaren sich südlicher — *Deschampsia flexuosa* und *Linnaea borealis* fehlen grösstenteils schon in litauischen Wäldern usw. Diese betreffenden massenhaft auftretenden Arten gehören innerhalb ihrer Areale zu den sog. konstanten Arten der Pflanzengesellschaften. Sehr oft sind sie triviale Arten und als solche wenig geeignet zur Unterscheidung der einzelnen Waldtypen. Dagegen sind ihre Dominanzgrenzen sehr geeignet zu Begrenzung der Vegetationsgebiete.

Weiter kann man konstatieren, dass das Grundschema der Vegetation jedoch sehr beständig ist. In klimatisch verschiedenen Gebieten sind die Grundzüge der Vegetation dermassen ähnlich, dass man einander entsprechende Waldtypen unterscheiden kann. Oft sind die Unterschiede so klein, dass man nicht von verschiedenen Waldtypen sprechen darf, sondern von klimatisch-regionalen Subtypen oder nur Typenvarianten.

Typis expr. 31. 12. 1935.

Die Typen, Subtypen und Typenvarianten klimatisch abweichender Gebiete sind bisher sehr wenig vergleichend untersucht worden. Jedoch sind sie wissenschaftlich interessant und waldwirtschaftlich überaus wichtig, z. B. der Zuwachs der Bäume kann in ihnen ganz verschieden sein. Ihre Untersuchung fordert möglichst genaue und exakte Arbeitsmethoden.

Der Vortragende stellte Beispiele von klimatisch-regional einander entsprechenden Waldtypen, Subtypen und Typenvarianten dar und ging über zur Beschreibung der Waldvegetationstypen in dem bekannten Urwald von Bialowieza, um Vergleichsmaterial für die bevorstehenden Exkursionen in lithauischen Wäldern zu bieten.

In Bialowieza kommen auf trockenem sandigem Boden Kiefernwälder mit sehr artreicher Untervegetation vor. Die Arten sind trockenheitvertragende, aber ziemlich anspruchsvolle, viele gehören zu Papilionaceen und Umbelliferen (z. B. *Cytisus ruthenicus*, *Trifolium*-Arten, *Peucedanum oreoselinum*, *Laserpitium pruthenicum* usw.). Diese Vegetation ist natürlich durch das südliche, kontinentale Klima und den ziemlich fruchtbaren Boden bedingt. — Auf frischeren Böden kommen mesophile, dem MT, OMT und Hainen entsprechende Waldtypen vor, die sich jedoch auch viel von den nördlicheren entsprechenden Typen unterscheiden. Auf den besten feuchten Mergel-Lehmböden kommen üppige *Carpinus*-Hainwälder vor mit *Ranunculus lanuginosus* und *Carex pilosa* als dominierende Arten in der Untervegetation. Es ist zu erwarten, dass die litauischen Waldtypen den polnischen schon sehr ähneln.

Als nächstes folgte Dr Edm. Spohrs Vortrag: *Über die Blütenbiologie bei Stratiotes aloides.*

Stratiotes aloides ist eine Art stehender oder langsam fliessender Gewässer. Ihre Verbreitung findet in der Hauptsache auf vegetativem Wege statt. In Estland bildet die Pflanze überhaupt keine Samen aus. Von einer vegetativen Ausbreitung zeugt auch die Verbreitung der verschiedenen Geschlechter. In Schweden und Finnland erstreckt sich das Verbreitungsgebiet der ♂-Individuen nördlicher als dasjenige der ♂-Individuen. In England werden nur ♀♀-Individuen angetroffen, in Frankreich ausschliesslich ♂♂-Individuen. Die Blüten ähneln äusserlich einander, nur kommt es bei den ♀-Blüten zu Staminodienbildung. Die Samen entwickeln sich parthenokarp. Vortr. bat um Herbstmaterial für seine Untersuchungen über den Entwicklungszustand der Samenanlagen und des Pollens.

Prof. Dr E. Volterıs hielt einen Vortrag über die in Litauen gemachten paläobotanischen Funde. Er unterstrich ganz besonders die Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen Botanikern und Archäologen mit Hinsicht auf die Altersbestimmung. Von der Pollenforschung hätte die Archäologie viel zu erwarten.

Prof. Dr K. Regel warf einen Überblick auf die Vegetation derjenigen Gebiete, die von den folgenden Exkursionen berührt werden würden.

Es wurde beschlossen einen Kranz auf das Denkmal der im Freiheitskampf Litauens gefallenen Krieger niederzulegen.

Prof. Dr Th. Lippmaa übermittelte der Versammlung die Einladung Estlands zur nächsten Tagung des Verbandes fenno-baltischer Pflanzengeographen im Sommer 1935 in Kuressaare, Estland, und schlug vor, die Exkursionen möchten in das Inselgebiet verlegt werden. Der Vorschlag wurde unter Beifall angenommen.

Zum Geschäftsführer für die folgende Zweijahrsperiode wurde Prof. Dr Th. Lippmaa und zum Berichterstatter Dr V. Kujala gewählt.

Der Jahresbeitrag wurde für Finnland auf 30: — Smk., für Estland auf 2 EKr., für Lettland auf 3.50 Lat und für Litauen auf 5 Lit festgesetzt.

Prof. Dr Th. Lippmaa berichtete über den derzeitigen Stand der Kasse. Die Geldmittel des Verbandes beliefen sich auf 588,77 Lat. Aus Estland und Lettland war vorläufig noch kein Rechenschaftsbericht eingelaufen.

Es wurde die Mitteilung gemacht, dass Prof. Dr Wangerin — Danzig infolge Änderung der Satzungen aus dem Verbande ausgetreten war.

Dr Lepik schlug vor, dem Bericht möchte ein Verzeichnis der Mitglieder des Verbandes und ihrer Adressen angeschlossen werden. Man beschloss, sich nach Möglichkeiten zur Verwirklichung dieses Vorschlages zu erkundigen.

Die Exkursionen

Am 14. Juni begannen die Exkursionen der Tagung. Um 14 Uhr ging es im Autobus nach P a n e m u n ė in der Nähe der Stadt Kaunas. Zuerst wurde an Jesia, einem kleinen Seitenarm des Njemen Halt gemacht. An den Hängen und am Boden des tiefen Erosionstales hatte sich ein üppiger Hainwald erhalten, mit schönen Beständen von *Ulmus scabra, U. foliacea, Quercus robur, Acer platanoides, Tilia cordata* und *Fraxinus excelsior*. Die Fichte dagegen hatte sich nur vereinzelt ansässig machen können. Den Unterbestand bildete ein dichtes Gebüsch von *Corylus, Evonymus verrucosa, Lonicera* sowie *Hedera helix* als Kriechform. Auch die Kräutervegetation wies das gleiche edle und anspruchsvolle Gepräge einer echten Hainvegetation auf. Von einer südländischen Üppigkeit zeugten Pflanzen wie *Polygonatum multiflorum, Neottia, Ranunculus lanuginosus, Asarum, Sanicula, Aegopodium, Asperula, Galeobdolon luteum, Campanula latifolia, Phyteuma spicatum* u. v. a. — Unten am Talboden steht auf Arealen, die vom Hochwasser erreicht werden, ein schöner Auenwald mit *Fraxinus* in grosser Reichlichkeit. Den Unterbestand bilden hier *Evonymus europaea, Cornus sanguinea, Salix fragilis* und *S. purpurea*, alle in grosser Reichlichkeit vorkommend. Die Stämme werden von *Humulus*

und *Convolvulus sepium* frisch grün umrankt; die Untervegetation besteht aus typischen Arten der Auenwälder: *Lysimachia nummularia, Veronica longifolia, Impatiens noli tangere, Petasites tomentosus, Senecio paludosus, Rumex obtusifolius* u. m. a.

Im schroffen Gegensatz zu dieser eben geschilderten Talvegetation steht der stattliche Kiefernwald von P a n e m u n ė, nach dem nun die Fahrt ging. Teilweise trägt die Vegetation ein eigenartiges Gepräge — viele anspruchsvolle Arten trocknen Bodens kommen vor, wie *Phleum Boehmeri, Koeleria grandis, Carex ericetorum, Scleranthus perennis, Silene nutans, Pulsatilla pratensis, P. patens, Viola arenaria, Jasione montana* u. a. Eine besondere Sehenswürdigkeit war *Linnaea borealis*, die im Binnenlandgebiet Litauens nur an ein paar Stellen angetroffen worden ist.

In P a ž a i s l i s, auf der anderen Seite des Flusses, wohin sich die Exkursion hiernach begab, trat den Teilnehmern eine noch eigentümlichere Vegetation entgegen. Die meisten stifteten nun zum erstenmale Bekanntschaft mit echten *pontischen Hügeln*. Auf niedrigen, kiefernbewachsenen Dünenhügeln wachsen dort im Flechtenbestand u. a. *Festuca polesica, Corynephorus canescens, Koeleria glauca, Carex Schreberi, Anthericum ramosum, Spergula vernalis, Silene otites, S. tatarica, Pulsatilla pratensis, Potentilla arenaria, Sempervivum soboliferum, Astragalus arenarius, Peucedanum oreoselinum, Thymus serpyllum, Centaurea pannonica, Helichrysum arenarium.*

Als eine recht ungewöhnliche Raststelle war das Kloster von Pažaislis zu bezeichnen, wo die freundlichen Nonnen für Tee und schmackhaftes Butterbrot sorgten. Nach der Mahlzeit folgte ein Besuch in der Klosterkirche, die einer gründlichen Besichtigung unterzogen wurde. Ihre künstlerischen Wandgemälde erweckten aufrichtige Bewunderung, nicht weniger aber auch die stillen Wirtinnen, eine wenigstens für den nordischen Besucher ungewöhnliche Bekanntschaft.

Nach der Rückkehr von der Exkursion waren die Teilnehmer der Tagung bei einem Festakt am Denkmal der im Freiheitskampfe gefallenen Krieger anwesend und legten dabei einen Kranz im Namen der Tagung auf das Grab nieder.

Am 15. Juni ging es wieder im Auto südwärts nach P u n i a, ebenfalls am Njemen gelegen. Es war die Absicht den Fluss unmittelbar in Booten zu überqueren, wo auf dem gegenüberliegenden Strande ein grosser Staatsforst das Ziel der Exkursion bildete, doch am hohen Strandabhang des Njemen bot sich schon hier den Exkurrenten eine dermassen interessante Vegetation dar, dass die Überquerung des Flusses auf ziemliche Schwierigkeiten stiess. Es seien von den gefundenen Arten erwähnt *Geranium columbinum, Senecio vernalis, Veronica teucrium, Scrophularia alata, Cirsium rivulare* u. m. a.

Wohl über den Fluss gekommen, befand man sich gleich unten im Talbett des Njemen in einem überraschend prächtigen Eichenwald. Hier und da erhoben einzelne Fichten ihre Kronen über das Laub — im Unterwuchs dominierte dichtes Haselgebüsch. Hier wie auch sonst in Litauen scheint die Fichte nicht mehr imstande zu sein sich in den besten Hainen Standorte zu erobern, wie es dagegen weiter nördlich der Fall ist, sondern tritt in ihnen als schwach untermischte Holzart auf, sich allerdings zu einem stattlichen Baum entwickelnd. Auch in den Eichenhainen ist die Untervegetation reich und anspruchsvoll: Arten wie *Evonymus verrucosa*, *Daphne*, *Paris*, *Neottia*, *Urtica*, *Stellaria holostea*, *Thalictrum aquilegiifolium*, *Asarum*, *Geum urbanum*, *Aegopodium*, *Adoxa*, *Ajuga reptans*, *Pulmonaria officinalis*, *Lactuca muralis* u.dgl.m. liefern dafür gute Belege. An der Talterrasse harrte der Exkursion eine zweite Sehenswürdigkeit: eine *Carpinus betulus*-Waldung. Die Weissbuche befindet sich hier an der Ostgrenze ihrer Verbreitung. Untermischt sind *Betula verrucosa* und *Picea* anzutreffen, die Untervegetation ist spärlich: *Oxalis acetosella* tritt als Hauptart auf und auch die Heidelbeere ist hier in einiger Menge zu finden.

Es folgte so im Forsthaus von Punia ein Mittagessen mit jungem Schweinebraten, Hausbräu und anderen nationalen Gerichten. — Prof. Dr K. Regel sprach dem freundlichen Wirtsvolke im Namen aller Anwesenden auf litauisch den herzlichsten Dank aus. — Bei der nach dem Essen anzutretenden Rückkehr hatte man zwischen zwei Wegen zu wählen — den kürzeren durch die vorhin besichtigten Haine, wobei sich gute Gelegenheit zum »Herbarizieren» darböte, oder aber man wählte einen viel längern, der durch kärgere Gegenden führte. Fast alle Teilnehmer wählten den letzteren und hatten es auch nicht zu bereuen. Man hatte die beste Gelegenheit zum Studium der Heidewaldvegetation.

Der litauischen Variante der Heidewaldtypen scheint grosse Artenarmut charakteristisch zu sein. Auf den VT-Heiden findet man nur die Preisselbeere und *Melampyrum pratense* in der dichten Moosdecke. Auch im *Myrtillus*-Typ ist der Artenbestand nicht viel reicher. Das Fehlen von *Deschampsia flexuosa* war ebenfalls besonders auffallend. (Im Küstengebiet ist diese Art auch in Litauen häufig.) *Hylocomium proliferum* schien reichlicher zu sein als weiter nördlich. Als besonderer Typ dürften wohl solche Flächen anzusehen sein, auf denen *Majanthemum* in grosser Reichlichkeit auftrat und der Artenbestand auch im übrigen eine grössere Reichhaltigkeit aufwies. An noch besseren Stellen kam *Oxalis* in grossen Mengen vor, doch wies die übrige Vegetation noch nicht die gleiche Üppigkeit auf wie in den vorhin besprochenen Laubbaum-Hainen. Diese *Oxalis*-reiche Vegetation dürfte eine Zwischenform zwischen Heidewald und Hainwald repräsentieren. Als besonderer Zug sei hier noch die Häufigkeit und grosse Reichlichkeit von *Moehringia trinervia*

und *Lactuca muralis* in den Heide- und Halbhainwäldern hervorgehoben. Jungpflanzen der Hasel und der Eiche sah man auch fast überall.

Als der Rundgang im Walde beendet war und man festgestellt hatte, dass diejenigen Exkurrenten, denen man den kürzeren Rückweg besonders empfohlen hatte, tatsächlich als erste ans Ziel, d. h. an das Njemen-Ufer gelangt waren, erfolgte die Überfahrt zurück zum anderen Strande in grossen Kähnen.

Bei der Rückkehr machte die Exkursion noch einen Abstecher nach Birstonas, einem anmutigen Wasserkurorte. Um eine gesundes, salzhaltiges Wasser spendende Quelle hat sich hier eine kleine Sumpfwiese gebildet, die dem Besucher eine recht interessante Vegetation darzubieten hatte. Man stellte fest *Angelica archangelica litoralis, Scirpus uniglumis, S. maritimus, S. Tabernaemontani, Triglochin maritimus* — also Meeresstrand-Halophyten, des weiteren *Glyceria plicata, G. maxima, Mentha aquatica, Phragmites, Rumex obtusifolius, Sium* sp., *Veronica beccabunga, Lycopus* u. a. Das Auftreten der Halophytenvegetation auf einem kleinen und ganz isoliert weit innen im Binnenlande liegenden Fleck stellt sich als ein interessantes Problem dar, denn das Meeresniveau hat in Litauen in postglazialer Zeit seinen heutigen Stand nie überschritten. Man muss wohl zur Annahme einer äusserst günstigen Möglichkeit der Diasporenverbreitung greifen. — Auf dem gegenüberliegenden Strande bot sich noch die Gelegenheit zur Besichtigung eines eigenartigen Kiefernwaldes, dem die Reichlichkeit der *Pyrola*-Arten und *Peucedanum oreoselinum* ein besonderes Gepräge gab.

Nach der Exkursion folgte ein gemeinsames Mittagessen mit Musik im Kasino zu Birstonas, worauf man an wissenschaftlichen Erfahrungen bereichert, leiblich und seelisch zufrieden den endgültigen Rückweg nach Kaunas antrat, um dort die reichhaltige Beute unter die Pflanzenpresse zu bringen oder, soweit diese Arbeit oder etwaige andere angenehme Abendbeschäftigungen es nur gestatteten, — schlafen zu gehen.

Am folgenden Morgen, 16. Juni, ging es schon um 8 Uhr früh mit dem Raddampfer »Pegasus» die Nevezis, einen Seitenarm des Njemen, hinauf, nordwärts von Kaunas. Das Frühstück wurde unter fröhlicher Stimmung auf dem Dampfer genossen. Auch eine Anzahl jüngerer litauischer Botaniker beteiligte sich an dieser Exkursion. Man bewunderte die Haine an den Hängen des Nevezis-Tales, bestaunte das Leben auf dem Flusse und an den Ufern, die Einbäume, deren sich die Bevölkerung hier auf dem Flusse bedient, sah sich die Kirchen, Klöster, strohbedachten Bauernhäuser, Störche und — den Blumenreichtum an. Die Wegränder leuchteten weiss von den Blüten des Kümmels und anderer, vom Dampfer aus aber schwerer erkenntlicher Arten. Das Nevezis-Ufer wird von einem fast ununterbrochenen *Acorus*-Gürtel im Uferwasser befolgt, der Uferhang von einem *Salix purpurea*- und *S. viminalis*-

Gebüsch, in welchem die Nachtigall ihre Lieder ertönen liess. Der Blumenreichtum der Ständer war überwältigend. — Hinter dem Ufergebüsch breiteten sich ausgedehnte Schwemmwiesen aus an Stelle der hier überall einmal in der Vergangenheit gestandenen Auenwälder. Es war auch die Absicht diese Wiesen näher zu studieren, doch verhinderte der zu hohe Dampfdruck unseres »Pegasus» die Landung an der ersten geeignet erscheinenden Stelle.

Der Schaden wurde dadurch keineswegs gross, denn die Stelle, wo die Landung dann schliesslich stattfinden konnte, bot sich der Exkursion als ein wahres Musterstück der Schwemmwiesen dar. Die Blumenpracht war schier einzigdastehend. Die rote und blaue *Salvia pratensis* (cpp) stand gerade in voller Blüte und bildete neben *Tragopogon pratensis* ssp. *orientalis* mit seinen gelben Blütenkörben (cpp) den Hauptbestandteil des Blütenreichtums. Von anderen Arten seien erwähnt: *Asparagus officinalis* pc, *Anthyllis vulneraria* pc, *Achillea millefolium*, *Avena pubescens* cp, *Briza media* cpp, *Carex Schreberi*, *Campanula glomerata* pc, *Dactylis* pc, *Filipendula hexapetala* cp, *Galium verum* cp, *Heracleum sibiricum* cpp, *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus* pc, *Medicago lupulina* pc, *Plantago media* pc, *Poa pratensis* st cp, *Polygala vulgare*, *Phleum Boehmeri*, *Rhinanthus major* st pc, *Rumex haplorrhizus* st cp, *Scorzonera humilis* st cp, *Silene inflata* pcc, *Tanacetum vulgare* pc, *Trifolium pratense*, *T. montanum* pc, *Taraxacum* pcc, *Thalictrum simplex* pcc. Als Azidität des Bodens wurde pH = 7.0 angegeben.

Eine andere Wiese wurde näher bei B a b t a i studiert. Das Gelände war hier etwas höher. Das dichte Ufergebüsch bestand ausser aus Weiden noch aus *Cornus sanguinea*, *Crataegus*, *Evonymus europaea*, *Fraxinus*, *Prunus padus*, *Pyrus malus*, *P. communis*, *Rubus caesius* und *Rhamnus cathartica*, begleitet von *Humulus* und *Calystegia sepium* an Bäumen und Büschen rankend. Die eigentliche Wiese wies denselben Artenbestand auf wie vorhin, nur fehlten *Salvia* und *Tragopogon*. Man stellte u. a. fest: *Alopecurus pratensis*, *Achillea millefolium* (in 2 »Unterarten»), *Asparagus*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Cenolophium Fischeri*, *Carex Schreberi*, *C. praecox*, *C. hirta*, *Equisetum pratense*, *Festuca rubra*, *F. pratensis*, *Geranium pratense* cpp, *Galium boreale*, *Helianthemum vulgare*, *Heracleum sibiricum*, *Inula salicina*, *Libanotis montana* *Lychnis flos cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Pimpinella saxifraga*, *Saponaria officinalis*, *Trifolium pratense*, *Veronica longifolia*, *Vicia cracca* u. m. a.

Dazwischen begab man sich zum Mittagessen im Heim eines Lehrers. Freundliche Wirtinnen in Nationaltracht boten herrlichen zu Hause zubereiteten Apfelwein und vieles andere gute an. — Aber eilig war es. Die Reise mit dem »Pegasus» wurde nun weiter in die Gegend des Ginia-Baches fortgesetzt. Dort folgten wieder Spaziergänge in prächtigen Eichenwäldern mit reichlichem *Corylus*-Gebüsch und anspruchsvoller Kräutervegetation vom ähnlichen Typus wie die oben aus Punia geschilderte. Auch bot sich weiter vom Fluss

entfernt nochmals die Gelegenheit, Heidewälder zu studieren. Der Fluss war auch hier von Wiesen umsäumt, mit der gleichen Artenzusammensetzung wie vorher. Besondere Erwähnung verdient die Reichlichkeit von *Centaurea scabiosa* und *Avena pubescens*.

Bei der Rückfahrt wurde noch eine Schwemmwiese in der Nähe von Kaunas besucht. Unter anderem kamen dort zwei *Thalictrum*-Arten vor, deren eine *T. angustifolium* getauft wurde, die andere sich aber nicht bestimmen liess. Ausserdem waren hier reichlich Anthropochoren anzutreffen, wie *Berteroa incana*, *Lepidium ruderale*, *Capsella*, *Bromus arvensis*, *Arabis arenosa*, die hier als völlig eingebürgerte Schwemmwiesenarten aufzutreten schienen.

Vor Müdigkeit still geworden, doch höchst dankbar und zufrieden mit den Erlebnissen des Tages traf die Exkursion am Abend im Hafen von Kaunas ein.

Doch — auf freien Fuss wurden wir nicht gesetzt. Denn schon am selben Abend hiess es nach Klaipeda-Memel, zur Kurischen Nehrung abreisen, wo die Exkursionen fortgesetzt werden sollten. Ein Teil der Kongressteilnehmer war jedoch schon jetzt gezwungen die Heimreise anzutreten.

Nach dem gemeinsamen Abendessen im Bahnhofsrestaurant verabschiedeten wir uns wehmütig von unseren Freunden in Kaunas und bestiegen unsere Schlafwagen. Die halbe Nacht verging beim Ordnen der Pflanzen in die Pflanzenpresse. Die Zahl der Schlafplätze, 4 in jedem Abteil, war genau zugemessen — doch die Zahl der an der Exkursion sich beteiligenden Damen war nur 3. Diese Entdeckung verursachte viel Grübelei, aber löste auch einen schallenden Jubel aus.

Am folgenden Morgen in der kleinen und reinlichen Stadt M e m e l angelangt begaben wir uns gleich zum Dampfer, und es begann die Fahrt das Kurische Haff entlang zum Badeort N i d a an der deutschen Grenze. Während der Fahrt hielt Prof. Dr K. Regel einen mit grösstem Interesse vernommenen Vortrag über die Natur und Vegetation der in Frage stehenden Gegend. Neugierig wandte jeder seinen Blick nach Westen hin, wo geheimnisvoll und mächtig sich den gewaltige Flugsandrücken erhob, der den Namen Kurische Nehrung trägt. An vielen Stellen macht sie, vom Dampfer aus betrachtet, den Eindruck eines Kartoffelfeldes. Diese »Kartoffel» heisst jedoch *Pinus montana*, und die »Gräben» sind Lichtungsstreifen, angelegt zur Vorbeugung der Brandgefahr. Hier ist also grossartige Arbeit zur Bindung des Flugsandes durch die Bergkiefer geleistet worden. Auch alten Kiefernwald gibt es stellenweise. Die Exkursion verliess den Dampfer in P r e i l und wanderte von hier zu Fuss nach Nida. Schon gleich bei Preil befindet man sich inmitten grosser Sandfelder mit ihren charakteristischen Pflanzenarten. Es seien nur erwähnt *Salix repens*, *Empetrum*, *Juncus balticus*, *Festuca polesica*, *Arabis arenosa*,

Lotus corniculatus, Trifolium arvense, T. minus, Viola tricolor v. maritima, Thymus serpyllum, Jasione montana, Helichrysum arenarium, an frischeren Stellen auch *Agrostis canina, Aera praecox,* auf offener Sandfläche wiederum *Corynephorus canescens, Carex arenaria, Elymus arenarius* u. a.

Allmählich ging es hinauf zu den noch freien hohen Dünen, deren einzige Vegetation die wohlriechende *Linaria odora* und *Tragopogon floccosus* darstellten. Dann stiegen wir den westlichen Hang der Nehrung hinab an die Ostsee, wo der Strand mit Kiefernwald bepflanzt ist. In diesem herrscht eine eigenartige Vegetation. Die *Vaccinium*-Reiser fehlen noch völlig. Als Hauptart trat *Deschampsia flexuosa* auf, also eine Art, die in den Wäldern des Binnenlandes nicht anzutreffen ist, des weiteren *Calamagrostis arundinacea, Anthoxanthum odoratum* und *Carex arenaria* (letztere im Walde steril). Die Reichlichkeit der blühenden *Pyrola uniflora* war auffallend. Als weitere Arten sind zu erwähnen *Pyrola chlorantha, Chimaphila umbellata, Melampyrum pratense, Veronica officinalis, Stellaria graminea, Hieracium umbellatum,* an den besten Stellen auch *Oxalis acetosella, Veronica chamaedrys, Lycopodium selago* u. a. Unter den Moosen kommt *Dicranum undulatum* der Hauptanteil zu.

Dem Walde ist seewärts eine offene Vordüne vorgelagert. Die typische Vegetation hat Arten wie *Astragalus arenarius, Lathyrus maritimus, Petasites tomentosus* und die heute unter Naturschutz stehende *Eryngium maritimum* aufzuweisen.

Diese Exkursion auf den offenen Dünen bei herrlich strahlender Sonne war für die meisten Teilnehmer ein neues Erlebnis, machte aber durstig. Dieser Durst wurde im Kasino zu Nida mit einem speziell jenen Verhältnissen angepassten »Weiss-Bier», beigemischt mit Fruchtsaft, gelöscht. Dann ging es wieder hinauf auf die Dünen, diesmal auf einen schier 60 m hohen Dünenberg an der deutschen Grenze. Dieser mächtige Dünenrücken befindet sich in ununterbrochener Wanderung ostwärts. Indem er nun in das Haff fortschreitet, presst er durch sein gewaltiges Gewicht den Bodenton hinauf, der so dem Dünenrücken auf der dem Haff zugekehrten Seite als Strandwall vorgelagert ist. Die Vegetation dieses Strandwalls ist von eigenartigem Charakter, an eine ruderale Vegetation erinnernd. — Von der Höhe des völlig vegetationslosen Dünenrückens bietet sich eine gewaltige Aussicht auf das Haff, das Meer und auf unzählige Dünenhügel. Am Abend war man nach abermaliger Dampferreise wieder zurück in Memel und übernachtete im Hotel.

Im Sonntagprogram des 18. Juni folgte als erstes eine Autobusfahrt nach P a l a n g a (Polangen), einem kleinen Flecken etwas weiter nördlich an der Ostsee. Zuerst wurde der Seestrand eine Strecke weit von Palanga nordwärts besucht und einige feuchte, offenbar auf ehemalige *Alnus glutinosa*-Waldungen gerodete Sumpfwiesen studiert. Folgende Arten wurden u. a. notiert: *Sesleria*

coerulea, Polygala amarella, Pinguicula vulgaris, Primula farinosa, Carex panicea, C. paniculata u. m. a. Weiter strandwärts folgte dann ein vom Dünensand zerstörter Erlenbestand und danach der flache Sandstrand mit Meeresstrandpflanzen. Die Exkursion folgte dem Strande und notierte mehrere interessante Arten, wie *Alyssum montanum, Gypsophila paniculata* u. a. Hohe Sandhügel auf der Strandebene gaben ein Zugnis dafür, dass hier früher einmal dicke Sandschichten zu finden gewesen sind — das Land wandert aber nach Osten. . .

Hinter der Strandebene war auch alter Kiefernwald zu finden. Strandwärts kamen auch hier keine Reiser vor, statt dessen aber *Festuca polesica, Carex arenaria, Pyrola uniflora, P. chlorantha, Salix repens* und *Barbula ruralis* (als Hauptmoos) sowie *Epipactis rubiginosa* in recht grosser Reichlichkeit. Weiter innen im Walde begegnete man allmählich auch *Empetrum*-Flecken und schliesslich auch *Vaccinium vitis idaea, V. myrtillus* und anderen echten Waldpflanzen. — Nach Palanga zurückgekehrt setzte man sich gleich an den Mittagstisch.

Am Nachmittag folgten Exkursionen in der Umgebung von Palanga. Man besuchte u. a. den Biruta-Berg, wo am Fusse der Kapelle den Zuhörern die nationalen Erinnerungen Litauens vergegenwärtigt wurden. Danach begab man sich zur Mündung des kleinen Flusses Ronza und sah sich die wunderbare Seekanne, *Limnanthemum nymphaeoides*, an. Physiognomisch erinnert diese eigentümliche Pflanze völlig an *Nymphaea*, gehört aber zur Familie der Gentianazeen. Sie hat hier ihr einziges Vorkommnis in ganz Fenno-Baltikum. Mag. phil. Anna-Lisa Biskop watete kühn in den Fluss hinaus und holte sich von dieser seltenen Pflanze eine ganze Menge, die dann unter den Exkurrenten verteilt wurde.

Und so war die IV. Tagung des Verbandes fenno-baltischer Pflanzengeographen beendet. Man versammelte sich noch zum gemeinsamen Abschieds-Abendessen in Palanga. Im Namen der Teilnehmer sprach Prof. Dr Th. Lippmaa den litauischen Wirten den innigsten Dank aller aus. Insbesondere hatte Prof. Dr K. Regels sympathische, fröhliche und unbefangene Persönlichkeit und seine nie ermattende Sorge für das Wohl der Gäste sich die aufrichtige Dankbarkeit aller erworben. Mit besonderer Dankbarkeit sei der Herren Dr. A. Minkevicius, J. Dagys sowie Mme C. Melamedaite für ihre zum Wohle der Tagung geleistete Arbeit gedacht.

Als Schlussbetrachtung über die Tagung kann geäussert werden, dass sie ein reichhaltiges Programm zu bieten hatte und wenigstens für den nordischen Teilnehmer höchst ergiebig war. Leider verhinderten die Valutaverhältnisse eine noch grössere Teilnahme. Wir hatten unsere Reise nach Litauen mit dem dämmerhaften Bilde eines eintönigen, von Flüssen durchquerten Flach-

landes vor Augen angetreten. Wir kehrten zurück mit der Erfahrung, dass Litauen eine reiche Natur und eine unerwartet vielfältige, schon recht südlich anmutende Vegetation und Flora besitzt, in der die Unterschiede vorzugsweise durch die verschiedene Meeresnähe, die mächtigen Talbildungen und die Feuchtigkeitsunterschiede des Erdbodens bedingt erscheinen. Richtig gesagt, das Programm der Tagung war sogar zu reichhaltig, um in einer Woche völlig bewältigt werden zu können. Einen grossen Wert möchte ich der durch die Exkursionen beträchtlich erweiterten Artenkenntnis beimessen, des weiteren auch der Gelegenheit zu eigenen Beobachtungen über die Vegetation des fremden Landes, wodurch das Verständnis für die diesbezügliche Literatur in bedeutendem Masse erleichtert wird. Und schliesslich seien auch die unmittelbaren Diskussionen mit den Fachgenossen nicht vergessen. Das alles sind Gründe, die unbedingt für eine Fortsetzung der Tagungen sprechen. Um diese aber nicht anstrengend zu machen, muss das Program, ebenso die körperliche Verpflegung, vereinfacht werden. Auch käme man mit weniger Festlichkeiten ebenfalls gut aus. In dieser Weise gelangen die Hauptsachen besser zu ihrem Rechte. Als wichtig ist weiterhin anzusehen, dass die Kosten der Teilnahme nicht allzu hoch ansteigen. Dadurch wird auch vielen jüngeren Botanikern die Teilnahme an den Tagungen ermöglicht — und umsomehr bleibt auch die Bedeutung des Verbandes als Verstärker der Bande, die uns kleine Völker verbinden, bestehen.

I. Hustich: **Botaniska notiser från västra Lappland. 1. Växtlokaler från skogsregionen.**

Här nedan meddelade växtfynd äro gjorda somrarna 1932—34 i samband med skogsarbete och fjällvandringar i Kittilä (Lkem) och södra Enontekis (Le), varför de i hög grad äro av mer eller mindre tillfällig natur. Några enstaka lokaler äro från Muonio (Lkem). Endast fynd i den silvina och den subalpina regionen äro upptagna; ej heller anföras i detta sammanhang iakttagelser beträffande s. k. fjällväxters förekomst i den silvina regionen. — Ehuru i huvudsak föga märkliga, torde de anförda lokalerna dock i någon mån belysa respektive arters förekomst i västra Lappland. Avsikten är närmast att locka andra växtsamlare till kompletterande av förf. uppgifter, något som vore mycket önskvärt. Nämnda gebiet är ännu i botaniskt hänseende alltför bristfälligt undersökt.

Flere värdefulla uppgifter ha välvilligt meddelats av revirforstmästaren i Kittilä, Yrjö Pöyhönen, samt revirforstm. i Muonio, Väinö Sandström.

Såvitt bekant äro av nedananförda arter *Goodyera repens* och *Naumburgia thyrsiflora* nya för Le. Se även Memoranda Soc. F. & Fl. Fenn. 10, sid. 97.

Kustos dr Harald Lindberg har vänligen granskat bestämningarna.

Equisetum hiemale. 1. *Cladina*-mo i Helppi, Ala-Kittilä. 2. *Vaccinium-*

Myrtillus-mo i Kittilä kby. 3. Frisk gran-björkskog på V-sluttningen av Homevaara nära Aakenusvaara, Kittilä. 4. Sandås, brant sluttning, med *Cladina-Stereocaulon*, i gränstrakterna mellan Raattamaa och Kyrö byar, Enontekis. — Alltid i få, spridda exemplar.

E. variegatum. Spridda bestånd på torr och frisk humös detritus invid Telaköngäs f. d. kalkbrott vid Aakenus-älv, ävensom längs stranden av densamma någon km uppåt, LKEM.

E. scirpoides. 1. På friskt-fuktigt *Drepanocladus*-täcke i frodig blandskog nära Nälkäjärvi, ca 10 km NNO från Kittilä kby. 2. Plan, fläckvis bar sandmo invid Ounasjoki nära forstm. bostället (funnen av Y. Pöyhönen). 3. På fuktig mossbädd vid bäck på bottnen av Suaskuru ravin mellan Suas- och Pallastunturi, LE. Alltså två väsentligt olika ståndorter, vilket även återspeglas i exemplarens olika utseende; de på lokalerna 1 och 3 voro långa och genomgående fertila, medan åter exemplaren från lokal 2 voro korta och de flesta utan ax.

Botrychium lunaria. Sommaren 1932 mycket allmän i Kittilä kby på hårdvallängar, vägkanter o. d. År 1933 och 1934 var arten betydligt sällsyntare (jfr LUOTOLA, Memoranda 9).

B. ternatum. Nästan lika allmän som föregående art sommaren 1932. Antecknad utom i byn, varest den förekom talrikt även exempelvis på äng invid Telaköngäs, Kittilä. År 1933 saknades arten å nämnda lokal, men uppträdde åter i få exemplar 1934.

B. lanceolatum. Tre små exemplar funnå 1932 av forstm. Y. Pöyhönen och mig på betesmark invid forstm. bostället. Från LKEM föreligga i Herb. Mus. Fenn. exemplar från Muonio kby (J. Montell), från Kolari, Lappea (J. Linden), samt från Tenniönjoki Kuoskunkylä (P. A. Rantaniemi).

Polypodium vulgare. 1. Fyllitbrant i dalgång väster om Pyhätunturi, Kittilä. 2. Låg klippbrant mellan Liikavaara och Kätkätunturi, LKEM. 3. Amfibolitbrant i Suaskuru, LE. 4. Flerstädes på klippbranterna i Pahakuru vidsträckta dalgångssystem strax söder om Ounastunturi, LE. — Exemplaren alltid få och små.

Cystopteris fragilis. Till frekvens och uppträdande lik föregående art. Funnen på *Polypodium*lokalerna 1, 3 och 4.

C. montana. 1. Tillsammans med *Equisetum scirpoides* i frodig blandskog vid Nälkäjärvi, LKEM, ävensom vid bäck därinvid. 2. På Aakenusvaaras ostsida i frodig *Prunus-Ribes*lund med *Pyrola uniflora*, *Equisetum pratense* etc.

Asplenium viride. Spridd bland stenarna på ostsidan av Taljavaara, en låg bergshöjd ca 15 km österut från Kittilä kby. Enligt HACKMAN (Bull. Comm. Geol. Finl. 79, sid. 25) utgöres berggrunden på Taljavaara av peridotit och olivin. Närmaste fyndort i LKEM i regio alpina på kvartsitfjället Olostunturi.

Onoclea struthiopteris. Se Memoranda 10, sid. 97.

Athyrium filix femina. Se Memoranda 10, sid. 97. Nya lokaler: 1. Lund på östra sidan av Lommoltunturi, LKEM. 2. Vid bäck i Suaskuru ravin, LE. 3. D:o i Pahakuru ravin, LE.

Dryopteris filix mas. Se Memoranda 10, sid. 97. Nya lokaler: 1. Fuktig lund vid Rounajärvi nära Aakenusjärvi, LKEM. (I Aakenusjärvi torp sågs arten i kruka.) 2. Bäckstrand i Suaskuru ravin, LE. Beträffande artens utbredning i norra Finland jfr HIDÉN, Memoranda 1, sid. 92.

Woodsia ilvensis. 1. Amfibolitbranten i Suaskuru ravin, LE. 2. Klippbranterna i Pahakuru ravinsystem, LE.

Selaginella selaginoides. Spridd i Kittilä kby och vid stranden av Aakenuälv.

Paris quadrifolia. Några antecknade lokaler (arten är icke sällsynt): 1. Björkkärr invid Mustavaara, Kittilä. 2. Flerstädes i de frodiga lundarna öster om Aakenustunturi, LKEM. 3. Å *Cystopteris montana*-lokal 2. 4. Lund väster om Suastunturi, se Memoranda 10, sid. 98, LE. 5. Vid bäck i *Prunus padus*-lund i Pahakuru, LE.

Eriophorum medium (= *E. interscedens* = *E. russeolum* × *Scheuchzeri*). Några antecknade lokaler: 1. Sank äng vid forstm. bostället, Kittilä kby. 2. Liknande lokal något väster om Kittilä kyrka. På vardera lokalerna fanns även *E. Scheuchzeri* ävensom alla färgvalörer från vitt till brunt. Dessutom kan nämnas att å lokal 2 som antecknades 1933, år 1934 inte upptäcktes ett enda exemplar av *Eriophorum medium.*

E. gracile. Associationsbildande på frisk humus på Naakenavuoma vidsträckta kärr något öster om Kittilä by.

E. latifolium. Icke sällsynt. Några lokaler: 1. Naakenavuoma kärr. 2. Relativt rikligt på kärr invid Telaköngäs' kalkbrott vid Aakenusälv, LKEM. 3. Få exemplar på uttorkat kärr invid Nikula, Kittilä kby.

Carex capillaris. Få exemplar spridda på liten areal invid Telaköngas' kalkbrott, Kittilä.

Orchis incarnatus. Ant. lokaler: 1. Spridda exemplar på björkkärr, Naakenavuoma, Kittilä. 2. D:o på kärr invid Telaköngäs, Kittilä.

Platanthera bifolia. Spridd kring Kätkä- och Pyhätunturi, östra sidan. Enstaka exemplar i *Geranium-Dryopteris Linnaeana*-samhälle i subalpina och den s. k. subsilvina regionen, stundom på helt torra och steniga ståndorter och till sitt uppträdande alldeles lik den därstädes som kring övriga fjäll jämförelsevis talrika *Orchis maculata,* den fåbladiga nordliga formen.

Listera ovata. Denna i norr sällsynta orkidé anträffades i prov. LKEM första gången av forstm. V. Sandström 1925 å en lundartad äng mellan Rovanen och Hirveäkuusikko vid Aakenusälvens övre lopp (LINKOLA, Memoranda 2, s. 42). Exemplaren hade förövrigt endast det ena stjälkbladet utvecklat (»f. *monophylla*», HIITONEN, Suomen Kasvio 1933). En annan lokal för arten i

prov. Lkem, även den i Kittilä socken, blev funnen på ett rätt kuriöst sätt. Vid skogsarbete kring Mustavaara i juni 1932 besökte förf. samtidigt den därstädes sedan länge kända fyndorten för *Cypripedium calceolus* (Mustavaara frodiga lundar härbärgera även andra sällsyntheter ex. *Fragaria vesca, Rubus idæus, Calypso bulbosa;* jfr Rantaniemi, Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 46, s. 115—116). På anmodan av forstm. Y. Pöyhönen tog jag (17 juni) på ett björkkärr invid Mustavaara gård några jordskott av *Cypripedium*, som då var mycket outvecklad, i och för plantering i hans trädgård. Ett av de 5 skotten föreföll visserligen något klenare än de övriga, men fästes då intet särskilt avseende därvid. Emellertid var en av de 3 orkidéer som slogo rot, en normalbladig *Listera ovata!* Exemplaret utvecklade sig till full blomning, medan *Cypripedium*-exemplaren snart vissnade. — Forstm. V. Sandström har enligt välvilligt meddelande 1928 funnit normalbladiga ex. av *Listera ovata* på Lammasvuoma kärr, någon km söder om den här anförda lokalen.

Goodyera repens. Få exemplar i frisk *Myrtillus-Hylocomium*-granskog nära Vuontisjärvi, något öster om Vuontiskero, Pallastunturi. Arten torde vara ny för Le. Tidigare funnen i Li (A. W. Granit & B. Poppius) och Lps (A. Cajander). Närmast belägna lokaler i Lkem: Muonio Keimiötunturi (A. J. Malmberg) och Muonio Olostunturi (J. Montell). De nämnda lokalerna enligt Herb. Mus. Fenn. — *Goodyera repens* hör till den grupp växter, vilkas nordgräns hos oss i stort sett följer den horisontala barrskogsgränsen, utan att dock i egentlig mening vara beroende av den. Andra dylika arter äro ex. *Onoclea struthiopteris* (se sid. 156), *Athyrium filix femina* (se sid. 156), *Alnus incana*, (se nedan), *Naumburgia thyrsiflora* (se sid. 160), *Galium triflorum.* (se sid. 161).

Corallorrhiza trifida. 1. Få exemplar på *Scirpus trichophorum*-kärr, Naakenavuoma, Kittilä. 2. Spridd på *Hylocomium*tuvor i björk-granskog invid stigen från Ruottamaa till Kittilä kby.

Alnus incana. I Kittilä flerstädes i lundar. I södra Enontekis antecknad fruktificierande kring bäckarna på västra sidan av Ounas- och Suastunturi. Gråalens utbredningsområde synes sammanfalla, i stort sett, med granskogens.

Urtica dioica. Förekommer spontan ställvis i områdets lundar. Enligt Rantaniemi (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 46, s. 111—115) är den spontana varianten (*Urtica dioica* v. *Sondenii*) en östlig invandrare. Till de av Rantaniemi uppräknade lokalerna kan fogas: 1. Lund i dalgång strax väster om Pyhätunturi, Kittilä, bildande tillsammans med *Ulmaria filipendula* och *Stellaria nemorum* ett ovanligt homogent samhälle. 2. I Pahakuru dalgångar vid bäckar, åtminstone på tvenne ställen, Le. — Ruderatformen är förövrigt icke överhövan allmän i nordliga Kittilä.

Montia lamprosperma. 1. Landsvägsdike invid bäck i Kittilä kby. 2. Invid källa tillsammans med *Epilobium alsinefolium*, Kittilä kby. 3. Fuktigt landsvägsdike i Hettaby, Le.

Stellaria nemorum. Flerstädes i områdets frodigare lundar, oftast växande i skuggan av *Ulmaria filipendula*. En mindre vanlig ståndort må nämnas. Där den från Varkaankuru på Yllästunturis nordvästra sida till Kesankijärvi rinnande bäcken nedanför fjället kastar sig utför en brant i en ovanligt djup, klargrön vattenbassäng, klänger *St. nemorum* på en fuktig mossbädd alldeles invid det lilla vattenfallet, bildande revor i strömmens riktning. På liknande ståndort även vid foten av Aakenustunturi, östra sidan.

St. longifolia. I södra Enontekis antecknad från Pahakuru- och Suaskuru ravindälder ävensom från lundar väster om Suastunturi. I Kittilä icke sällsynt.

St. crassifolia. Icke ant. i Le, man väl flerstädes i Kittilä, ex. 1932 allmän invid nygrävda kärrdiken på Naakenavuoma.

Ranunculus lapponicus. Icke sällsynt i Kittilä, där den säkert finnes på flere andra lokaler än de nedannämnda, som samtliga äro i frisk gran-björkskog. 1. Mustavaara lundar. 2. Dito vid Aakenustunturi, flerstädes. 3. Homevaaras W-sluttning. 4. Lund invid Aakenusälvens nedre lopp. — Nordligast antecknad i frisk lundvegetation vid bäck i den största ravinen i Pahakuru, Le. Enligt Heintze (Botaniska Notiser, Lund, 1909) är *R. lapponicus* en »granskogens följeväxt». På sistnämnda lokal växte dock björk och hägg, medan granar icke funnos i omedelbar närhet. Pahakuru ravin är belägen vid nordgränsen för skogbildande gran. — Arten är tagen flerstädes i prov. Lkem, men från prov. Le är den tidigare endast antecknad av J. Lindén (Botanisches Centralblatt 61).

R. hyperboreus. Forstm. Y. Pöyhönen har funnit arten på fuktig, bar mark i björkskog nära utloppet för Keimiöoja ur Keimiöjärvi, Kittilä. Dessutom i landsvägsdike i Hetta, Le.

R. peltatus v. *septentrionale*. Icke sällsynt i området; såväl prov. Lkem som Le.

Actaea erythrocarpa. 1. Fyllitbrant på vardera sidan av en dalgång öster om Pyhätunturi, Kittilä. 2. Bergsskreva på västsidan av Aakenusvaara, Kittilä. 3. Frodig granlund väster om Suastunturi (Memoranda 10, sid. 98), Le. 4. Amfibolitbrant, norra stupet på Suaskuru ravin, Le. — Arten synes trivas på två helt olika ståndorter; å ena sidan frodiga granlundar, å andra sidan klippbranter och -skrevor. En granlund är t. ex. en nära dessa belägen tidigare känd lokal, Pyhäjoki, Pallasjärvi (J. Montell, P. A. Rantaniemi), Lkem, enligt Herb. Mus. Fenn. Från Le är arten tidigare tagen endast av A. J. Malmberg vid Ruotojoki Ounastunturi, således helt nära de nya lokalerna i Le. Tidigare tagen flerstädes i Lkem.

Caltha palustris v. *radicans*. Om denna intressanta variant har tidigare (Memoranda 10, s. 245) publicerats några anteckningar. Sommaren 1934 kunde dessa i någon mån kompletteras. Så visade det sig att denna i vatten levande variant av den vanliga kalvlekan är jämförelsevis allmän i Aakenus-

älv, mellersta loppet, där den iakttogs på t. o. m. 1,5 m djup, på såväl humöst som något sandigt botten. Även i några små bäckar som i Aakenusälv ha sitt utlopp blev varianten funnen. På djupt vatten är den vanligen steril, men antecknades dock blommande (kleistogamt) och fruktificierande på 70 cm djup. Stundom endast två karpeller i frukten. — HULT omnämner en undervattensform av *Caltha palustris* under namn av *C. palustris f. submersa* = *C. palustris v. radicans?* »med genomlysande blad och slutna blommor på sandbankar på bottnen av Riestojoki» (östra Lappland) (Acta Soc. F Fl. Fenn. 16, sid. 168). Jfr även CAJANDER, (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 25, sid. 61) ävensom HJELT, Conspectus Fl. F. (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 30). Varianten torde vara mycket allmännare än litteraturuppgifterna ge vid handen.

Nuphar intermedium (*N. luteum* × *pumilum*). Antecknad från östra viken av Vuontisjärvi, LE.

Subularia aquatica. På strandbottnen av ovannämnda sjö, ävensom i och invid en liten bäck nära sjön.

Draba incana. Arten är endast få gånger tagen i LKEM. Flere exemplar på ängsmark vid dike, ett uttorkat kärr, invid Nikula gård, Kittilä kby, 1933. År 1934 sökte förf. förgäves arten på samma plats. — I detta sammanhang kan omnämnas ett fynd av *Draba incana* på taket av byggnaderna på Vikkuri ödetorp invid Könkämäeno, LE, 1934.

D. rupestris. Jämförelsevis talrikt förekommande på hyllorna å amfibolitbranten i Suaskuru, norra stupet, LE, 10 juni 1933. Vid ungefär samma tidpunkt 1934 (8 juni) besökte förf. ravinen ånyo, men fann endast 3—4 nödvuxna exemplar av arten.

Saxifraga hirculus. Ymnigt förekommande på Naakenavuoma kärr, Kittilä, tillsammans med *Scirpus trichophorum*, *Saussurea alpina* m. fl. Även ant. från rätt sterila kärr nära Ounastunturi, LE.

S. nivalis. Hyllorna på branterna i Suaskuru ravin, såväl norra som södra stupet, LE. Enligt uppgift av forstm. Y. PÖYHÖNEN iakttagen även i stenbranten nära Huuhkajajärvi i Kittilä.

Chrysosplenium tetrandum. Ant. lokaler: 1. På uttorkat kärr invid Nikula, Kittilä kby, några nödvuxna, men dock blommande exemplar, 1932—34. 2. I fuktiga stenskrevor vid stranden av Aakenusälv nära Telaköngäs. Exemplaren voro långa, gängliga, men blommande trots det sparsamma ljuset. 3. Vid källsprång öster om Pyhätunturi (Kittilä) på *Aulacomnium-Drepanocladus*-mossbädd tillsammans med *Epilobium Hornemanni*. 4. På fuktig mossbädd vid bäck i Pahakuru, LE. Arten varierar sålunda rätt betydligt med avseende å ståndort (lokal 1 helt torr!), vilket icke är fallet med dess »vikarierande» art i södra Finland, *C. alternifolium*.

Ribes rubrum. Allmän. Här må omnämnas en form med tämligen håriga blad (f. *pubescens*) tillvaratagen från Suaskuru, LE, vid bäck nere i ravinen,

tillsammans med den i norr vanliga glatta formen. Stundom kan arten anträffas på brandtomt, ant. från Kievanalehto, Mustavaara, Kittilä.

Rubus castoreus (= *R. arcticus* × *saxatilis*). Spridd med huvudarterna vid Telaköngäs, Kittilä, stenig ängsstrand.

R. arcticus. Ehuru av liten betydelse kan här antecknas att *R. arcticus f. schizopetala* i området är lika allmän som den normala formen. — *R. arcticus f. pleniflorus* tillvaratagen från silvina reg. på nordsidan av Lumikero, Pallastunturi, LE.

Lathyrus palustris. Endast tagen från fuktig ängstrand vid Riikonkoski, Ounasjoki, LKEM.

Astragalus alpinus f. albiflorus. Tagen i Kittilä kby vid Ounasjoki.

Astragalus frigidus. 1. Stenig ängsstrand vid mellersta loppet av Aakenusälv, LKEM. 2. Vid bäck på östra sidan av Sammaltunturi, LKEM, på gränsen mellan subalpina och silvina regionen. 3. Enligt exemplar i Kittilä Samskolas herb. även tagen på åker i kbyn

Daphne mezereum. För att få en bild av artens nordgräns anföres här några lokaler i prov. KS och LKEM enligt exemplar i Herb. Mus. Fenn: Kuolajärvi, Ala-Kurtti (V. Pesola, samt V. Borg & Rantaniemi); Kemijärvi Voustimojärvi (K. Linkola) Kittilä Sapakkooja (Hjelt & Hult), Kittilä Mustavaara (Rantaniemi). — Arten är frapperande allmän vid sin nordgräns i västra Lappland; den är allmänt känd av befolkningen och flere än nedannämnda lokaler från Kittilä torde med lätthet kunna uppletas: 1. Torr, stenig sluttning på västsidan av Homevaara, nära Pyhätunturi. 2. I lund vid Aakenusjärvi gård. 3. D:o vid Rounajärvi, något norr om Aakenusjärvi. 4. Dalgång mellan Aakenusvaara och Pyhätunturi. 5. Frodig blandskog vid Nälkäjärvi (*Equisetum scirpoides* och *Cystopteris montana*-lokalen). De nämnda lokalerna förskjuta något artens nordgräns, men arten är funnen ännu nordligare; enligt välv. medd. av forstm. V. Sandström har han anträffat *Daphne mezereum* på västsluttningen av Petäjäselkä nära Vesmatunturi, något norr om Porkonen i Kittilä.

Chamaenerium angustifolium f. albiflora. Ca 20 helvita exemplar vid dike nära Nikula, Kittilä kby. Enligt uppgift av gårdsfolket ha ex. iakttagits sedan ca 15 år tillbaka, men icke varje år. Som exempel på artens färgvariabilitet kan ant. att vid en cykeltur mellan Rauhala och Sirkka (Kittilä) kunde alla skiftningar från vitt till mörkrött iakttagas i *Chamaenerium*-bården vid vägen.

Cicuta virosa. Endast upptagen i anteckningarna från en liten sjö i Pahakuru dalgångssystem, LE.

Peucedanum palustre. Sällsynt i gebitet. En gång ant., ett exemplar på Naakenavuoma kärr, LKEM, icke blommande.

Naumburgia thyrsiflora. I prov. LKEM antecknad från stranden av Aakenusälv, nedre loppet, ävensom från stranden av Ounasjoki, Kittilä. Nordligast ant. vid liten sjö i Pahakuru, LE. *Arten torde vara ny för* LE. Enligt exemplar

Typis expr. 3. 1. 1936.

i Herb. Mus. Fenn. är *Naumburgia thyrsiflora* tagen flerstädes i LKEM, ävensom från LI (A. Arrhenius & A. Kihlman), samt LPS (E. Häyrén). Se anmärkningen för *Goodyera repens* (sid. 157)!

Calluna vulgaris f. albiflora. V-sluttningen av Lommoltunturi, LKEM.

Myosotis silvatica. På frisk-fuktig humös detritus i bäckravin på ostsidan av Lommoltunturi, LKEM, i regio subalpina och övre delen av r. silvatica, 25. 6. 34. Enstaka exemplar, blommande. Denna lokal är mycket anmärkningsvärd, enär arten, som bekant relativt fordrande visavis ståndort, icke är känd från dessa delar av lappmarken. Tidigare är *Myosotis silvatica* tagen endast en gång från LKEM; av I. Forsius i Nuortti, på gränsen till KS. I Kuusamo är arten icke överhövan sällsynt, ej heller i LPS (se VALLE, Memoranda 8 s. 272). I LE är den tagen på Malla (Montell), även av förf. sedd därstädes, i r. alpina, Skadjajavri (Linkola), Maunu (A. J. Malmberg) och Lätäseno (J. Lindén), enligt ex. i Herb. Mus. Fenn. — Den nya fyndorten är anmärkningsvärt avlägsen från ortens egentliga utbredningsområde. Man frestas att draga en parallell med ex. *Saxifraga cernua*, som ung. samtidigt blev funnen på Pallastunturi (se sid. —) och vilka rent regionalt visar samma utbredning.

Veronica humifusa. Antecknad invid bäck nära Immeljärvi, LKEM. Dessutom tagen av forstm. Y. Pöyhönen i närheten av Sirkka folkskola, LKEM. Sparsamt i subalpina regionen på Ounas- och Pallastunturi.

Pedicularis sceptrum. Flerstädes på mer eller mindre fuktiga ståndorter längs Ounasjoki, LKEM.

Pinguicula villosa. Icke sällsynt i området. Alltid i enstaka exemplar på *Sphagnum*-myrar. Ant. lokaler: 1. Mustavaara, Kittilä. 2. Kievanalehto, nära Mustavaara. 3. Kuusikkovaara, nära Pallasjoki, LKEM. 4. På myr mellan Suas- och Pallastunturi, LE. 5. Myr i r. subalpina på Ounastunturi, LE.

Galium triflorum. Se Memoranda 10, s. 97—98.

Valeriana officinalis. Endast antecknad från stranden av Aakenusälv, nedre loppet, LKEM.

Petasites frigidus. Icke sällsynt. Vanligen på fuktiga ståndorter. Stundom kan blomställningen vara helt under vattnet, iakttaget i Lylymaa, Maunujoki, Kittilä. Även ant. från torr vägkant vid Aakenus' såg, Kittilä. Icke sällan steril på steniga stränder, ex. Pallasjärvi, LK.

Mulgedium alpinum. Jämförelsevis allmän i subalpina och övre silvina regionen på Pallas-, Ounas-, Suas- och Yllästunturi ävensom sparsamt kring Sammal-, Olos- (forstm. V. SANDSTRÖM) och Särkitunturi. Även iakttagen vid bäck mellan Pyhätunturi och Äkäskero (Muonio), samt mellan Ounas- och Ruototunturi, LE.

I. HUSTICH: **Botaniska notiser från väster Lappland. 2. Floran kring en timmerkoja i Kittilä lappmark.**

I utkanten av bosättningscentra, vid »kulturgränsen», drabba två floraelement samman, den ursprungliga och den av människan medel- eller omedelbart beroende och av henne införda floran. Ett första stadium i denna kamp utgör den härdiga och mycket aktiva flora som uppväxer kring gamla lägerplatser, vid intervägar och timmerkojor mitt inne i storskogarna. Vid större stockavverkningsarbeten fjärran från bebodda trakter uppföras tillfälliga baracker och kojor av enklaste slag, s. k. »kämppä»-byggnader med därtill, ofta vägg i vägg, anslutet stall. Är arbetsplatsen en större sådan bygges flere kojor, eventuellt dessutom en bastu, ett uthus etc. I alla händelser blir det fråga blott om en tillfällig bebyggelse, varefter »byggnadskomplexet» lämnas åt sitt öde och förfaller. Emellertid grönskar ännu många år senare en ofta synnerligen artrik flora kring timmerkojan och särskilt kring det därtill anslutna stallet; ett vilt främmande element på den nordiska tallmon eller i den djupa granskogen. Den rent mekaniska åverkan, som några tiotal skogsarbetares dagliga rörelse på arbetsplatsen givetvis åstadkommer, och den starka gödslingen, ha fördrivit den tidigare vegetationen och lämnat fältet fritt för de arter, vilkas diasporer medföljt exempelvis hästfodret. De nykomna arternas inbördes dominans och gruppering regleras snart enligt den allmänna växtgeografiska lag som säger att resp. arters förekomstsätt är ett utslag av deras större eller mindre lämplighet för ståndortskomplexets verkande faktorer. Och här bör betonas att det icke blott är typiska antropochorer utan ofta även i området spontana växter som spridas på detta sätt.

I den nordiska botaniska litteraturen ha förhållandena vid den s. k. kulturgränsen tidtals observerats och annoterats. BIRGER (Arkiv för Botanik, Upsala. 1908) framlägger uppgifter om den antropochora floran i Härjedalens timmerskogar (sid. 72—73) och HEINTZES (Ark. f. Bot. 1908, s. 48) iakttagelser av floran kring den finska fjällstugan Siilastupa vid Kilpisjärvi (då ännu obebodd) äro av värde. LINKOLA har i sitt arbete om kulturens inverkan på vegetationen (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 45) även uppmärksammat de ensligt belägna timmerkojornas flora och giver (sid. 223—224) en utförlig förteckning över de arter han på dylika lokaler i Karelen iakttagit. Detaljerade undersökningar av förloppet vid dessa förpostfäktningar i kulturens utmarker torde utan tvivel kunna blotta många intressanta fakta rörande antropochorernas inbördes förhållanden ävensom ursprunget till många arters hemerofili.

För att giva en bild av förhållandena i västra Lapplands skogsregion och i utkanterna av en nordlig bosättning meddelas nedan några anteckningar beträffande floran kring ett »kämppä»komplex i Kittilä, Ruottamaa, ca 11 km

väster om Kittilä kyrkoby, som även representerar den närmaste bosättningen. Ifrågavarande timmerkojor uppfördes, enligt uppgift av forstm. Y. Pöyhönen, 1928 då stora hyggen försiggingo i dessa trakter och även därefter har »kämppän» anlitats av tillfälliga besökare. Ruottamaa»kämppän» har av förf. besökts 30. 6. 1933 och 2. 7. 1934. Vid vardera besöket uppgjordes en artförteckning. En jämförelse mellan denna lista och de av Birger, Heintze och Linkola (se ovan) meddelade uppgifterna, visar att de flesta arterna äro gemensamma, vilket med hänsyn till antropochorernas vidsträckta utbredning och stora aktivitet icke är oväntat. Dock ingår i denna förteckning några arter vilkas förekomst på en dylik lokal är anmärkningsvärd.

Barackerna i Ruottamaa äro belägna på en mindre mo, benämnd Matalakuusikko, ca 40 m från en bäck. Mon eller egentligen mostranden är bevuxen med gles gran-björkskog. Byggnaderna på platsen äro fem: den egentliga timmerkojan, en halvfärdig sådan, ett stall, en bastu och ett uthus. Den ursprungliga vegetationen på platsen är torftig, endast kring bäcken något frodigare, med gles blandskog av björk, gran och enstaka alar ävensom ett snårskikt av *Salix* och *Juniperus*. Kring bäcken dominera *Filipendula ulmaria*, *Geranium silvaticum*, *Trollius europaeus* och *Carex caespitosa*. Invid bäcken dessutom antecknade:

spridda:	*Cornus suecica*	*Milium effusum*
	Trientalis europaea	*Melica nutans*
Dryopteris Linnaeana	*Galium uliginosum*	*Cardamine pratensis*
D. phegopteris	*Taraxacum croceum*	(även på bottnen av bäcken, sterila, med vegetativ förökning genom knoppbildning från bladen)
Equisetum palustre	*Solidago virgaurea*	
Carex vaginata		
C. canescens	enstaka:	
Viola epipsila		
Rubus chamaemorus	*Lycopodium annotinum*	*Caltha palustris* (i bäcken
R. arcticus	*Equisetum silvaticum*	*C. palustris v. radicans*)
(mest *f. schizopetala*)	*Carex loliacea*	*Cirsium heterophyllum*.

De flesta av ovannämnda arter uppträda endast vid den humösa bäckranden. Mellan bäcken och timmerkojorna är marken relativt sank och upptagen av *Ledum palustre*, *Betula nana*, *Empetrum nigrum*, *Rubus chamaemorus* och *Vaccinium uliginosum*, med däremellan inströdda fuktigare ytor med *Eriophorum vaginatum*, *Carex aquatilis* och *Juncus filiformis*. På torrare ställen av mostranden *Myrtillus nigra*, *Vaccinium uliginosum*, *Festuca ovina*, *Empetrum nigrum* och enstaka *Deschampsia flexuosa*. Därmed är den ursprungliga floran på platsen angiven i sina stora drag.

Den av den mer eller mindre antropochora floran intagna arealen är ca 125 m × 50 m. Här dominerar *Deschampsia caespitosa* och även *Poa pratensis* är allmän. *Deschampsia caespitosa*-tuvor ses på stigarna långt från »kämppän» följande stockforornas väg.

De invid timmerkojorna förekommande arterna kunna lämpligen fördelas i två grupper:

I. Arter, som äro ursprungliga på platsen. Endast de ingå i förteckningen som äro antecknade *innanför* dominerande antropochora samhällen. De anföras här närmast för att åskådliggöra vilka av de ursprungliga arterna som uthärdat konkurrensen med de »införda» arterna. Förekomma alla i enstaka, spridda exemplar.

Equisetum silvaticum
Eriophorum vaginatum
Juncus filiformis
Deschampsia flexuosa
Betula nana
Vaccinium vitis idaea
V. uliginosum
Picea excelsa
Carex canescens
Festuca ovina
Betula alba (små buskar)
Rubus chamaemorus
Geranium silvaticum
Galium uliginosum

II. Arter av vilka endel i denna del av Lappland kunna anses såsom spontana, men vilka i detta speciella fall blivit införda, ävensom egentliga antropochorer. Denna grupp utgör en mycket heterogen samling och borde uppdelas i spontana arter å ena sidan och antropochorer å den andra. Emellertid är detta betr. många arter synnerligen svårt, varför de här sammanslås. Inalles 44 (45) arter.

Luzula campestris
L. sudetica
Alopecurus geniculatus
A. pratensis
Poa pratensis
Phleum alpinum
P. pratense
Festuca rubra
Deschampsia caespitosa
Anthoxanthum odoratum
Urtica dioica (huvudformen)
Rumex domesticus
R. acetosella
R. acetosa
Polygonum viviparum
P. aviculare
Chenopodium album
Stellaria media
S. palustre
Cerastium triviale
Viscaria alpina
Melandrium rubrum
Ranunculus acer
Ranunculus repens
R. auricomus
Erysimum cheiranthoides
E. hieraciifolium
Barbarea stricta
Capsella bursa pastoris
Potentilla norvegica
Geum rivale
Ribes rubrum
Epilobium palustre
Chamaenerium angustifolium
Anthriscus silvestris
Chærophyllum sp?
Veronica longifolia
V. serpyllifolia
Rhinanthus minor
Galeopsis bifida?
Polemonium campanulatum
Campanula rotundifolia
Achillea millefolium
Carduus crispus
Taraxacum sp. (icke *croceum*)[1])

Även på ett så begränsat område som detta variera ståndortsförhållandena betydligt, framförallt beroende på gödslingens olikformighet.

På öppet belägna dynghögar observerades:

Chenopodium album
Barbarea stricta
Rumex domesticus
Anthriscus silvestris
Erysimum cheiranthoides
E. hieraciifolium
Galeopsis bifida
(*Chærophyllum* sp?)[1]

[1] Antagliga *Taraxacum sagittifolium* (H. Lindberg det.), som av förf. insamlats invid den närbelägna Kalliokoski-»kämppän» vid Aakenusälvens övre lopp.

På dynghög inne i stallet i s. g. s. helmörker:

Urtica dioica	(*Chaerophyllum* sp?)[1]	*Chamaenerium angustifolium*
Stellaria media	*Achillea millefolium*	
Ranunculus repens	*Deschampsia caespitosa*	*Poleomnium campanulatum*
Erysimum sp.	*Stellaria palustris*	
	Ranunculus auricomus	*Carduus crispus*

Dessa arter uppträdde i enstaka exemplar och på grund av mörkret mer eller mindre missformade.

I artförteckningen ingå rätt många ettåriga växter: *Chenopodium album, Polygonum aviculare, Stellaria media, Erysimum cheiranthoides, Capsella bursa pastoris, Rhinanthus minor, Galeopsis bifida, Potentilla norvegica* (uppträder även såsom tvåårig). Detta tyder på att timmerkojan haft tillfälliga besök även efter det den använts vid de egentliga skogshyggena på platsen. Det kan framhållas att förteckningen är baserad på iakttagelser i tvenne repriser med ett års mellantid (1933—34). År 1933 anträffades av ettåriga växter som icke antecknades 1934: *Capsella bursa pastoris, Polygonum aviculare, Potentilla norvegica.* Det troliga är att redan efter några års förlopp, såvida ingen ny spridning äger rum, de ettåriga äro helt försvunna från floran kring barackerna. I alla fall måste det fastslås, att de ettåriga kunna reda sig i flere år med s.k. självspridning också i den starka konkurrens som råder i vegetationen kring timmerkojorna i storskogarna.

Några av växterna kring Ruottamaa-»kämppän» voro rätt oväntade. *Geum rivale* (som förövrigt icke iakttogs 1934), *Erysimum hieraciifolium, Melandrium rubrum* äro icke allmänna i Kittilä. (*Geum rivale* har förf. endast antecknat från hårdvalläng vid Immeljärvi, ca 15 km norr om Kittilä kby.) Mycket anmärkningsvärd är förekomsten av *Viscaria alpina* (även den endast iakttagen 1933). Denna art betecknas av endel förf. såsom »fjällväxt», men bör dock snarare anses vara en art med boreal utbredning (se Hiitonen, Suomen kasvio, 1933) utan särskild förkärlek för fjälltrakter. I Kittilä är den allmän på sandbranter invid Ounasjoki. På sina ställen har den »flyttat» upp till strandängarna, där den trives väl att döma av de stora, frodiga exemplaren; exempelvis på forstmästarboställets äng nära landsvägen har vid diken antecknats riklig förekomst av *Viscaria alpina* (här har forstm. Y. Pöyhönen även funnit *V. alpina v. albiflora;* i Herb. Mus. Fenn.). Genom höbärgning och -transport har arten sedan förflyttats till timmerkojan i Ruottamaa. I detta fall föreligger alltså en märklig förskjutning av artens utbredningsområde i senaste tid, en förflyttning vars förlopp i detalj kan följas. *Människan och tillfället ha av en spontan växt gjort en »pseudoruderat».*

[1] Huruvida här förelåg *Chaerophyllum* Prescottii* eller eventuellt *Anthriscus silvestris* kunde icke med säkerhet avgöras på grund av att exemplaren ännu voro helt små.

I. HUSTICH: **Botaniska notiser från västra Lappland. 3. Några för alpina regionen på Pallas- och Ounastunturi nya kärlväxter.**

Vegetationen på dessa fjäll (ca 68° n. br.) är torftig i jämförelse med Kilpisjärvi- och Petsamofjällens växtvärld. Det är därför förklarligt att botaniska exkurrenter s. a. s. skyndat förbi dessa fjäll eller allra högst ägnat dem några dagars uppehåll. Det botaniska materialet är följaktligen knapphändigt och splittrat. De något utförligare uppgifter om floran på Pallas- och Ounastunturi som föreligga, härstamma från NORRLIN och MALMBERG (Not. Sällsk. F. Fl. Förh. 13, 1873), HULT och HJELT (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 12, 1885), SANDMAN (Vet. medd. av Geogr. För. Finl. 1, 1890), samt CAJANDER (Fennia 20, nr 9, 1904). Från senare tid föreligga kortare floristiska notiser av MONTELL (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 36, 40, 46 o. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 4) och RANTANIEMI (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 46). Ytterligare kunna antecknas LINKOLAS exkursioner i området (Silva Fennica 1, 1926), samt ROIVANENS besök 1933.

Somrarna 1933 och 1934 har förf. varit i tillfälle att exkurrera på Pallas- och Ounastunturi jämte närliggande fjäll. Fjällkedjans isolerade läge och berggrundens kalkfattigdom äro de faktorer som främst äro orsaken till den rätt artfattiga floran. Emellertid är dock florans enformighet och artfattigdom icke så markant som några författare velat göra gällande, och beaktar man fjällkedjans isolerade läge i en vidsträckt barrskogsregion och den alpina regionens ringa areal, måste det anses rätt överraskande att inom det alpina området antecknats ca 160 arter. I detta sammanhang kan icke ingås på de intressanta växtgeografiska problem som möta vid studiet av floran på de i barrskogsregionen spridda lågfjällen.

Gebitets artrikaste lokaler finnas på Rautukero benämnda topp i Ounastunturigruppen, varest ett visst om och obetydligt kalkinslag gör sig gällande (pyroxen, kalkhaltiga silikater, enligt välvilligt meddelande av dr E. MIKKOLA, som granskat några medförda stenprover). Detta återspeglas otvetydigt i den från de övriga topparna avvikande floran med bl. a. *Dryas octopetala*, *Carex atrata*, *Thalictrum alpinum*, *Tortella tortuosa* (!), *Preissia quadrata* (de två sistnämnda arterna nya för gebitet). Exkursionerna somrarna 1933 och 1934 ha något »ökat» an- talet arter i den alpina regionen på de nämnda fjällen. Av dem torde, såvitt bekant, *Saxifraga cernua* och *Cerastium alpinum v. glabrum* vara nya för provinsen *Lapponia kemensis*. Det må framhållas att gränsen mellan de naturh. prov. *L. kemensis* och *L. enontekiensis* sedan år 1928 följer sockenrån mellan Kittilä och Enontekis, varigenom norra delen av Pallastunturi ävensom Ounastunturi tillhöra LE, något som växtgeografiskt sett icke är riktigt ända målsenligt.

Bestämningarna äro granskade av kustos dr HARALD LINDBERG.

Salix polaris. Få, sterila exemplar i nedre delen av alpina regionen på NE-sidan av toppen Rautukero på Ounastunturi, å svagt lutande, bred, näs-

tan uttorkad f. d. smältvattenfåra med splittrat, humöst substrat, 26. 7. 1934. Exemplaren, efter av museets tjänstemän verifierad bestämning, inlämnade till Herb. Mus. Fenn.

Arten är tagen i Le, Li och Lps. (Betr. *Salix polaris* och enkannerligen dess förekomst i Petsamo torde ett intressant uttalande av Tanner, Extr. Compt. Rend. Soc. Geol. Finl. 5, 1923, s. 49 uppmärksammas. Jfr dock ex. Valle, Memoranda 8, sid. 265 och Kalliola, Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, 2, nr 2, s. 102—103.) — Ounastunturi-lokalen är märklig därigenom att arten här har sin sydligaste förekomst i Finland. I Herb. Mus. Fenn. finnes visserligen ett *Salix polaris*-exemplar, taget av Lingonblad i Muonionniska, alltså något sydligare än den nya lokalen, men torde denna uppgift vara oriktig, enär alla närmare uppgifter saknas och arket dessutom är utrustat med frågetecken.

Hybriden *Salix herbacea* × *polaris* har tidigare anträffats på fjällkedjan av Montell. Även förf. har insamlat hybriden från en par lokaler därstädes.

Carex capillaris. Icke omnämnd i litteraturen vare sig från Pallas- eller Ounastunturi. Enligt muntligt medd. av Roivanen har han anträffat arten på ostsidan av Pyhäkero, Ounastunturi, invid bäck, 1933. Arten är funnen av förf. på ostsidan av Rautukero på en av sippervatten fuktad, rikligt humustäckt, plan berghäll i nedre delen av r. alpina. Närmaste fyndort på det isolerat belägna fjället Olostunturi i Muonio. Den i många hänseenden märkliga floran på detta s. k. kvartsitfjäll framgår ur Montell, Memoranda 4, sid. 14—15. Det kan här betonas den stora likheten mellan Rautukero på Ounastunturi och Olostunturi vad floran vidkommer. Gemensamma arter äro bl. a. *Carex atrata, C. capillaris, Dryas octopetala, Potentilla Crantzii v. ternatum, Saxifraga »tenuis», Poa alpina* m. fl. En bidragande orsak tillnämnda likhet är utan tvivel den nästan plana, av frosten knappast alls söndersprängda berggrunden som utmärker de nämnda fjällen.

Alsine biflora. Ny för fjällkedjan. Blev funnen helt nära *Salix polaris*-lokalen, på omärkligt sluttande berghäll med av sippervatten fuktat tunt grus- och mullager, ävensom ingående i den artrika ängsvegetation som sammanträngts på sluttningen av den invidliggande ravinen mellan Rautukero och Pikkulaki. Alltså tvenne rätt olika ståndorter, vilket även utövade sin givna inverkan på resp. exemplars utseende. De på den plana, ganska bara berghällen voro korta, delvis förtorkade och tättuvade, de andra åter frodigare och med betydligt längre blomskaft. Endel av de förstnämnda voro klart *rosafärgade*.

Arten är tagen i Le, Li, Lps och Lkem. I Sodankylä har den tagits flerstädes t. o. m. i reg. silvatica, medan den i dessa delar av västra Lappland är jämförelsevis sällsynt.

Cerastium alpinum v. glabrum. Såvitt bekant ny för Lkem. Fann varianten sommaren 1934 dels på söderlutande grusbacke i nedre delen av Pyhäkuru på Pallastunturis östra sida vid subalpina gränsen, dels i bergsskreva i alpinregionen på det tidigare nämnda Olostunturi, på sistnämnda lokal anträffades endast två ex.

Varianten är tagen från övriga lappska provinser, sydligast från Salla, Kuolajärvi Ks (Axelsson & Borg, Herb. Mus. Fenn.).

Sagina Linnaei. Tagen av Montell på Pallastunturi (medd. i brev). Funnen även av förf. såväl därstädes, i ängsvegetation invid Vatioja och i ravinäng i Palkaskuru, som på Ounastunturi, Rautukero, på humöst substrat i skuggan av bergklyft nära *Salix polaris*-lokalen.

Ranunculus nivalis. Betr. denna arts förekomst på *Pallastunturi* anför Hjelt i Consp. Fl. Fenn. III (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 30) följande: »— är måhända icke fullt säker, då exemplaret är från Ounastunturi». Osäkerheten gäller en passus hos J. P. Norrlin (1873) å sid. 258—259, enligt vilken *R. nivalis* vore av A. J. Malmberg funnen på Pallastunturi. Stiliseringen hos Norrlin är tyvärr på detta ställe något otydlig: »— på Ounastunturi och enligt Malmberg äfven på Pallastunturit tillkomma dessutom: *Andromeda hypnoides, Diapensia lapponica,* »*Ranunculus pygmaeus*», »*R. nivalis*», »*Cardamine bellidifolia*», »*Carex rigida*», »*Luzula arcuata*», »*L. spicata*», »*Oxyria digyna*», »*Dryas octopetala*» (de två sistnämnde på Pallastunturit).» Detta citat åtföljes av en förklarande not: »med citationstecken anförda arter grunda sig på A. J. Malmbergs uppgifter.» Att det hela är något tvetydigt måste medgivas. Säkrast är att tillsvidare icke uppge *R. nivalis* såsom anträffad på Pallastunturi, i all synnerhet som exemplaret enligt etiketten är taget på Ounastunturi, där arten förekommer sparsamt på Rautukero. Ounastunturi-lokalen (*R. nivalis* växer dels på *Salix polaris*-lokalen, dels på samma ravinsluttning som *Alsine biflora*) är artens sydligaste i vårt land.

Bekräftelse tarvar även, såvitt mig är bekant, Malmbergs *Dryas octopetala*-fynd på Pallastunturi. Arten torde icke ha återfunnits därstädes. Däremot finnes den på Ounastunturi och Olostunturi (A. K. Cajander o. J. Montell). 1934 kunde förf. konstatera riklig förekomst av *Dryas* på Rautukeros ostsida där arten ingick i såväl ängs- som hedartade samhällen.

Arabis alpina. Från Pallas- och Ounastunturi är denna art tidigare tagen i raviner i skogsregionen invid fjällets fot. Enligt Hjelt, Consp. Fl. Fenn. III (Acta Soc. F. Fl. Fenn. 30) har Malmberg tagit arten i Laukkukuru i r. subalpina och Hjelt i r. silvatica i »Tröoninkuru». (Namnet Laukkukuru är numera, så vitt förf. kunnat utröna, okänt, men menas därmed, som troligt är, den s. k. Vatiojaravinen förefaller uppgiften något osäker.) Stud. T. Viljanen har funnit arten i Rihmakuru, r. silv. (muntl. medd.). Arten har av förf. observerats i Pahakuru dalgång mellan Suas- och Ounastunturi i r. silv.

Den enda lokal (?) i denna del av Lappland som befinner sig uppe i den egentliga alpina regionen blev antecknad 1934. I stenskrevorna i ravinen mellan Rautukero och Pikkulaki (Ounastunturi) anträffades få s. g. s. utblommade exemplar (26. 7.). Ej heller i östra Lappland torde den vara allmän i r. alpina, men är däremot tagen flerstädes i skogsregionens kanjoner.

En synnerligen intressant lokal för *Arabis alpina* har välvilligt medd. av forstm. Y. Pöyhönen. Vid en stor källa, belägen invid vägen från Kittilä till Nilivaara, fann han i aug. 1932 ymnigt av *Arabis* tillsammans med *Epilobiumarter, Chrysosplenium tetrandrum, Stellaria crassifolia, Triglochin palustris* (synnerligen storväxt), m. fl. Den låga temperaturen å en dylik ståndort är antagligen den faktor som härvid är av betydelse.

Epilobium lactiflorum. Funnen av Montell (medd. i brev) och Rantaniemi (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 46, sid. 117) på Pallastunturi. Av mig funnen på den branta ostsidan av Pyhäkero på Ounastunturi å stenig terräng invid bäck i r. alpina. Spridda, blommande exemplar (29. 7). I närheten enstaka exemplar av *Antennaria alpina,* först funnen på Ounastunturi av Rantaniemi (l. c.).

Saxifraga cernua. Torde vara ny för Lkem. Få, blommande ex. i ravinen mellan Palkas- och Pyhäkero på Pallastunturis östra sida, tillsammans med *Trollius europaeus, Ranunculus acer, R. pygmaeus, Veronica alpina, Anthoxanthum odoratum* m. fl. representanter för de steniga ravinängarnas sammanträngda och brokiga vegetation. I närheten de på fjällkedjan sällsynta *Sagina Linnaei* och *Potentilla Crantzii v. ternatum* (den sistnämnda arten torde icke tidigare vara känd från Pallastunturi).

Saxifraga cernua är tagen från nordvästra Le (icke funnen på Ounastunturi) från Li, Lps och Ks (i Kuolajärvis kanjoner flerstädes, sydligast från Kuusamo Porontimanjärvi, K. Hirn, Herb. Mus. Fenn.).

I samband härmed är det skäl att uppmärksamma en uppgift hos Hjelt och Hult (1885, s. 80), enligt vilken »*Saxifraga caespitosa eller rivularis*» vore funnen på Pallastunturi. I Suomenmaa IX, 2, Kittilä socken-beskrivning, sid. 280, anföres *S. rivularis* såsom funnen på Pallastunturi, en uppgift som antagligen härstammar från ovannämnda källa.[1] Emellertid tillägga de nämnda förf. efter sin uppgift inom parentes: »föga utvecklad», vilket även förklarar oklarheten i bestämningen. Såvitt bekant är varken *Saxifraga caespitosa* (= *S. groenlandica*) eller *S. rivularis* funnen på fjällkedjan. *S. groenlandica* anträffas likväl rätt allmänt spridd på Olostunturi. Dock är det sannolikt, med hänsyn till den stora likheten mellan unga exemplar av *S. cernua* och *S. rivularis* att Hjelts och Hults uppgift kunde bero på en lätt förklarlig förväxling av

[1] Vid förfrågan hos förf. till nämnda sockenbeskrivning sade han sig icke komma ihåg uppgiftens ursprung.

de två arterna. I alla händelser måste, förrän säkrare uppgifter erhållas, såväl *S. rivularis* som *S. groenlandica* strykas från Pallastunturis artlista.

Saxifraga »tenuis». Ny (?) för Pallas- och Ounastunturi. Huruvida vi här ha att göra med en species eller subspecies är svårt att avgöra, ehuru dock det senare förefaller troligare. Den blev funnen på de plana berghällarna med deras av sippervatten fuktade humusfattiga gruslager på NOsidan av Rautukero, Ounastunturi. Närmaste lokal ant. på Olostunturi, där den växer på samma ståndort som *Sedum villosum* (se Montell, Memoranda 4, sid. 14).

Enligt ex. i Herb. Mus. Fenn. är arten (?) tidigare, utom Olostunturilokalen, endast tagen från prov. Lps (se även Kalliola (l. c., sid. 105). Betr. *Saxifraga tenuis'* artvärde hänvisas till Smith (Vegetationen och dess utvecklingshistoria i det centralsvenska högfjällsområdet, Norrländskt handbibl. IX, Uppsala 1920) ävensom till de skandinaviska flororna.

Saxifraga stellaris. Först funnen på fjällkedjan av Linkola 1925: Ounastunturi, »lähteisellä paikalla Rautuvaaran luona» (Herb. Mus. Fenn.). Av förf. funnen 1934 på bar mark invid liten göl på Ounaskero, Ounast.

I. Hustich: **En anteckning om fjällemmeln (Lemmus lemmus).**

Enär uppgifterna om fjällemmelns levnadssätt och förekomst i vårt land äro synnerligen sparsamma kunna måhända nedanföljande anteckningar vara av ett visst värde.

Under somrarna 1932—1934 var förf. i tillfälle att göra några iakttagelser betr. lemmelns förekomst på de i barrskogsregionen isolerat belägna fjällen i nordvästra Kittilä, Muonio och södra Enontekis, m. a. o. fjällkedjan Ylläs-Ounastunturi. Härvid observerades lemmeln eller dess ovanjordiska vinterbon på fjällen Kätkä-, Sammal-, Lommol-, Pallas- och Ounastunturi. Kätkätunturi, som torde vara en av lemmelns sydligaste uppehållsorter (under »vanliga» år) i västra Lappland, är en låg fjällrygg (483 m) ca 15 km norr om Kittilä kby, på ung. 67° 45' n. br. Den alpina regionen på detta fjäll är av mycket liten utsträckning och utgöres av småkuperad terräng med gruskullar och däremellan gropar, av vilka endel bilda s. k. snölägen om ock av en mindre utpräglad typ. På de *Nardus stricta*-ängar, en medlande vegetationstyp mellan egentliga snölägesamhällen och fjällängar, som funnos här och där i de flacka groparna, anträffades i början av juni 1932 några spridda ovanjordiska vinterbon av fjällemmel. Bona voro förfärdigade av *Nardus*, helt övertäckta, med en eller tvenne ingångar, vilka invid boet voro försedda med blindsäckar innehållande exkrementer. Själva bona voro i likhet med åkersorkens ovanjordiska vinterbon i södra Finland tomma och utan exkrementer. Invid ett av bona låg en död fjällemmel.

Sommaren 1933 antecknades ett ovanjordiskt vinterbo på Lommoltunturi ävensom tvenne på Pallastunturi och endast en fjällemmel på sistnämnda

fjäll. 1934 observerades ett tiotal vinterbon på såväl Pallas- som Ounastunturi ävensom relativt rikligt med lemmel, om ock inte i sådana mängder att man ens till namnet kunde tala om ett massuppträdande.

Dessa ovanjordiska vinterbon ha i regeln varit placerade på ängsartade marker, ex. på sluttningarna av de flacka ravinerna, d. v. s. ställen där snön ligger något djupare än i omgivningen och där vegetationen varit sådan att utom näring även material för vinterbon funnits att tillgå, alltså i allmänhet marker med ängsartad vegetation, närmast övergångs former mellan snölägen och fjällhed, i nedre delen av regio alpina upp till ca 100 m ovan skogsgränsen. Bomaterialet har utgjorts av *Nardus stricta*, *Carex canescens*, *C. rigida*, *C. vaginata*, *Festuca ovina* (en gång) *Anthoxanthum odoratum* (do). Endast en gång blev ett ovanjordiskt bo funnet å försumpad terräng med videbuskage. Att bon förläggas på snörika ställen, snölägeartade ängsmarker i gropar etc. beror sannolikt även på den omständigheten att snön på dessa ställen icke är hårt packad, vilket underlättar lemmelns rörelsemöjligheter under snön. Det synes nämligen troligt att dessa bon icke användas alltför mycket, att döma av den jämförd med lemmelns snabba näringsomsättning ofta ringa exkrementanhopningen därinvid.

Betonas må ännu i detta sammanhang att lemmeln betr. vinterbonas placering synbarligen förhåller sig olika under olika år, vilket framgår vid en granskning av i litteraturen förefintliga uppgifter. Under de stora lemmelvandringarna ger sig en överbefolkning tillkänna även däri att de ovanjordiska vinterbona kunna anträffas på ställen med varierande snöförhållanden. De mest olikartade och ofta, som det förefaller olämpliga platser härbärgera då lemmelbon, (jfr ex. Ekman, Die Wirbeltiere — der schwedischen Hochgebirgen, Wissensch. Untersuchungen des Sarekgebietes, IV, 1907, och Halme, Luonnon Ystävä, 1933, s. 88). Om härvid snötäcket varit för tunt eller lämplig näring och bobyggnadsmaterial icke stått till förfogande, har det icke varit ovanligt att en stor del av lemlarna frusit ihjäl (jfr Granit, Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 23, 1898, sid. 114—115). Av de, visserligen få, iakttagelser förf. kunnat göra betr. lemmeln, synes det framgå att de snölägeartade ängsmarkerna torde kunna anses såsom normal »ståndort» för lemmelns ovanjordiska vinterbon.

Ovanstående observationer komplettera i vissa hänseenden det tidigare kända om lemmelns ovanjordiska vinterbon. Det kan anses såsom rätt anmärkningsvärt, att den förf. som kanske först fäster uppmärksamheten vid lemmelns vinterbon, den framstående Lapplandskännaren, kyrkoherden Fellman skriver redan 1847: »Sin vinterboning taga de (lemlarna) helst *der djup snö* är; — förmodeligen för att skydda sig för köld» (Bidrag till Lappmarkens fauna, Suomi, 1847, s. 258). Uppgifter om lemmelns vinterbon finnas även hos Granit (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 22, 1897, s. 47), Ekman (l. c.),

Collett (Norges Pattedyr, 1912) och Arwidsson (Sorkstudier, Naturens liv, ser. I, 1928, s. 745—746).

På försommaren synes lemmeln söka sig ner till *Salix*buskagen vid trädgränsen och stundom ända ned till skogsregionen. I juli 1934 antecknades rätt mycket lemmel på dylik terräng på Pallas- och Ounastunturi. Iögonenfallande talrik var lemmeln på den av *Salix lapponum* och *S. glauca* dominerade, något försumpade platån mellan Orotuskero och Himmelriiki. Bara, rätt fuktiga ytor med *Carex irrigua* och *Eriophorum polystachum* omväxlade här med *Hylocomium*- och framförallt *Polytrichum*-bolster bevuxna med *Rubus chamaemorus*, *Myrtillus nigra*, *Salix*- och *Betula nana*-buskar. Under dessa svällande tuvor hade lemlarna ävensom andra smågnagare sitt tillhåll. Ett där funnet lemmelbo (6. 7. 34) må omnämnas. Efter det en lemmel några gånger observerats springa in och ut under samma tuva, ca 40 cm hög och 1 m vid, grävdes denna upp och lemmeln infångades. Boet påträffades 15 cm under markytan; det var ca 7 cm högt och till form och storlek likt ett ovanjordiskt vinterbo, utom att »taket» var glest och halvöppet. Materialet utgjordes av i närheten växande *Carex canescens*. Till boet, som var tomt, frånsett ett Salixblad, ledde tvenne, med enstaka strån fodrade gångar av ca 40 cms längd och bildande 120° vinkel mot varandra. Där gångarna utmynnade ur tuvan, ävensom i en blindsäck invid boet, fanns något exkrementer.

Det märkliga med detta bo var, att det knappast var ett gammalt vinterbo, utan föreföll det att vara rätt nyligen åstadkommet och det faktum att den infångade lemmeln var en hane är även ägnat att förvåna. Det förefaller sannolikt att lemmeln även sommartid använder sig av dylika, rätt omsorgsfullt gjorda gräsbon.

Såsom framhållits var lemmeln år 1934 något allmännare än 1932 och 1933. Detta hade även konstaterats av några renkarlar och även revirforstm. i Muonio V. Sandström uppgav sig hava sett rätt mycket lemmel på Pallastunturi detta år. Även under en i aug. 1934 företagen vandring upp längs Könkämäeno observerade förf. lemmel här och var, bl. a. även i skogsregionen. Förekomsten av tvenne par av den annars sällsynta fjällabben (*Stercorarius longicaudus*) på Ounastunturi ävensom fjällvråkens (*Buteo l. lagopus*) och på sina ställen även hökugglans (*Surnia ulula*) talrikhet tyder på att gnagartillgången varit god 1934 i västra Lappland.[1] Bristen på lämpliga fångstredskap hindrade förf. från att göra anteckningar över de olika arternas uppträdande. Åkersorken (*Arvicola agrestis*) förekom ställvis i nedre delen av r. alpina och ett ex. infångades ca 100 m ovan skogsgränsen på Rautukero, Ounastunturi.

[1] Även; Petsamoområdet fanns det rätt mycket lemmel hösten 1934, enligt välvilligt medd. av general K. M. Wallenius.

Enligt uppgift av befolkningen, bl. a. husbonden på Särkijärvi gård i Muonio, var lemmeln talrik år 1930—1931, varunder även vandringssymptom hade konstaterats. Detta sammanfaller väl med HALMES uppgifter från Petsamo (l. c.).

Vid en granskning av de tyvärr rätt fåtaliga annotationer över tidpunkten för lemmelår som stå till buds (en rätt utförlig sammanställning finnes hos COLLETT l. c. s. 46—48; några uppgifter om lemmelår i vårt land finnas såvitt bekant, endast hos GRANIT, l. c., ävensom i de nordfinska fågelfaunorna; från senare år finnas inga som helst uppgifter). frapperas man av den periodicitet som härvid gör sig gällande. Såsom COLLETT i förbigående påpekar (l. c. s. 46) förekomma nästan undantagslöst tvenne lemmelår på ett accennium. Verkligt stora lemmelvandringar äro givetvis mera sällsynta, en de 30 års period kan skönjas. Då det är ett bekant faktum att under goda lemmelår icke blott de rovfåglar som leva av lemmel, utan även andra djur, såsom sorkar, näbbmöss, harar och skogsfågel,[1] äro talrika, frestas man att antaga en av orsakerna härtill vara densamma som vid de regelbundna fluktuationer i produktionsintensitet som observerats ex. betr. veteskördar och fisketillgång. En orsak till de gåtfulla växlingarna av produktionsmaxima och -minima har man som bekant sökt i solfläckarnas variation. Huruvida även lemmelns periodvisa överbefolkningstendenser kunna inrangeras i samma kategori som ovannämnda fenomen, är givetvis en synnerligen hypotetisk tanke, men har förf. i alla fall velat fästa uppmärksamheten vid detta intressanta problem.

Tillägg.

Enär iakttagelser över lemmelns uppträdande vintertid äro synnerligen sparsamma (se EKMAN, l. c., s. 14), kan till det ovansagda fogas en observation som gjorts i januari 1935 på Pallastunturi. Under en exkursion den 14 jan. tillsammans med dr P. PALMGREN observerades lemmelspår på nordsidan av Laukukero. De karakteristiska spåren, stämplarna snett parvis ställda, skiftesvis avvikande något åt höger och vänster, kunde följas ca 150 m och ledde till ett hål i snön.

Efter verkställd grävning fångades lemmeln, som blev vid liv ca 6 timmar. Något bo fanns inte på platsen, stenig *Empetrum-Betula nana*hed, ca 120 m ovan trädgränsen, utan hade lemmeln synbarligen just företagit sin promenad över snön. Temperaturen ovan snön —8,5°.

Någon svårighet att skaffa sig föda även midvintertid torde lemmeln icke hava, enär vegetationen under snön håller sig anmärkningsvärt frisk. En liten

[1] EKMAN (l. c.) uppräknar: *Lemmus schisticolor, Microtus agrestis, M. amphibius, M. ratticeps, Evotomus rufocanus, E. glareolus, Mus sylvaticus, Lepus timidus, Sorex araneus, Tetrao urogallus, T. tetrix, Lagopus mutus, L. lagopus, Acanthis linaria, Fringilla montifringilla.*

*Betula nana*buske, helt under snön, på stället där lemmeln fångades, var berövad sina knoppar. Förutsatt att någon isskorpa icke bildas närmast marken, vilket stundom är fallet, torde lemmelns liv under snön, då denna ligger porös och någorlunda djup, gestalta sig rätt drägligt. Ca 30—40 cm under snön är temperaturen vid marken tämligen konstant —2°— —4°. Lemmelspår observerades även under en exkursion den 16 jan. på Himmelriikis N-sida, ävensom gångar, men inga bon, väl närmast beroende på att någon grävning i större skala icke kunde företagas vid tillfället. På samma plats, och överhuvudtaget i nedre delen av r. alpina, observerades talrika spår av hermelin (*Mustela erminea*) och småvessla (*M. nivalis*). Att lemlarna varit lockbetet torde icke kunna betvivlas.

Huru snabb och riklig fjällemmelns näringsomsättning i själva verket är, belyses av det faktum att den fångade lemmeln på 4 timmar producerat en så enorm exkrementanhopning att den utgjorde 20 % av djurets vikt vid infångandet! Det kan tilläggas att ung. vid var 10 m längs lemmelspåret syntes en »böna». Lemmelns vikt (magen tom) utgjorde 19,5 gr.

8. 1. 1935

Föredrag av dr Carl H. Lindroth, Motala: *Islands insektfauna ur djurgeografisk synpunkt.*

2. 2. 1935

Föredrag av prof. Fredr. Elfving: *Sextus Otto Lindberg.*

T. J. Hintikka: **Über die Natur des Hexenbesens an der Traubenkirsche (Prunus padus L.).**

Die Literaturbelege für den Hexenbesen der Traubenkirsche sind spärlich. Die ersten Mitteilungen über ihn haben W. G. Smith (1894), Heinricher (1905) und von Tubeuf (1905, 1908) aus Mitteleuropa erstattet, über insgesamt fünf Hexenbesen. Ausserdem ist er meines Wissens nur aus Finnland gemeldet: Hiitonen (Hidén) (1925) hat einen Hexenbesen der Traubenkirsche in Loposenmäki in Sakkola (Florenprovinz Ik) angetroffen, Liro (1932) hat eine photographische Aufnahme von einem auf der Insel Anttoora in Ahlainen (St) von Paavo Saarikoski gefundenen, ziemlich jungen Hexenbesen der Traubenkirsche geliefert, Kairamo hat vor kurzem über vier bei Pekola in Hattula (Ta) angetroffene Hexenbesen der Traubenkirsche berichtet, und Verf. hat früher (Hintikka 1933) über

einen im Walde von Korppila in Kuhmoinen (Ta) gewachsenen *Prunus padus*-Hexenbesen mitgeteilt.

Möglich ist, dass gleichartige Gebilde beobachtet und auch gesammelt worden sind, ohne dass indes in der Fachliteratur darüber Bericht erstattet worden wäre. So hat mir Prof. Dr. K. E. Kivirikko freundlicherweise einen grossen *Prunus padus*-Hexenbesen (Abb. 1) übersandt, den er auf der Insel Niittysaari in Sääksmäki (Ta) gefunden hatte.

Abb. 1. Von Prof. Dr. K. E. Kivirikko in Sääksmäki aufgefundener Hexenbesen der Traubenkirsche. Der Besen war ± abgestorben.

Erwähnungen und Erörterungen der Hexenbesenbildung bei der Traubenkirsche haben meines Wissens ebenfalls Neger (1919), Liernur (1927) sowie Laubert (1928) vorgelegt, ohne selbst etwa neue Funde anzumelden, und vielleicht hat auch Schlumberger (1934) sich auf dieselbe Erscheinung bezogen. Penzig (1921—22) und Ross (1911, 1916, 1922, 1927) lassen den *Prunus padus*-Hexenbesen unberücksichtigt, ebenso Tubeuf (1933) in seinem vor kurzem veröffentlichen Aufsatz über Hexenbesen.

Die Ansichten über den Ursprung und die Natur des Hexenbesens bei der Traubenkirsche sind widersprechend gewesen. Smith (l.c.) hat bei in Wasserkulturen gehaltenen Hexenbesenzweigen der Traubenkirsche Hyphen gefunden, die er als irgendeiner *Taphrina*-Art zugehörig angesprochen hat, die sich aber nicht zur Bildung von Schlauchsporen bringen liessen. Heinricher (l.c.) hat bei dem von ihm untersuchten *Prunus padus*-Hexenbesen keinen Parasiten entdecken können, der als Urheber dieser Anomalie in Frage gekommen wäre. Der betreffende Hexenbesen war allerdings so alt, dass ein etwaiges vorheriges Absterben des *Taphrina*-Pilzes nicht als ausgeschlossen erscheint. Die geringere Grösse der in diesem Hexen-

besen gewachsenen Blätter lässt sich aus der von HEINRICHER beschriebenen mechanischen Beschädigung erklären; im Hexenbesen der Traubenkirsche erreichen die Blätter im übrigen ihre normale Grösse.

Auch TUBEUF (1908) hat in ihm kein Lebewesen nachweisen können, das als Erreger der Anomalie anzusehen gewesen wäre, hat aber die Annahme dargelegt, dass in den Knospen der Hexenbesenzweige irgendein Parasit vertreten sein könne.

a b

Abb. 2. Verbänderungen der Traubenkirsche. Pyhäjärvi, Tuorila, Liimamäki.

NEGER (l.c.) hat dann den besagten Hexenbesen für »vielleicht nichtparasitär» gehalten, und LIERNUR (l.c.) hat diesen bei den Hexenbesen unbekannten Ursprungs eingereiht. LAUBERT (l.c.) hat seine Ausführungen über den Hexenbesen der Traubenkirsche unter *Taphrina cerasi* eingefügt, ohne indes für diese Anordnung eine nähere Begründung zu geben. KAIRAMO hat dann als Ergebnis seiner Untersuchungen dargelegt, dass der *Prunus padus*-Hexenbesen aus knospenmutationsartigen Bildungen hervorgehe.

Bevor wir auf diese Behauptungen eingehen, ist die Möglichkeit diesen Hexenbesen auch auf eine Verbänderung zurückzuführen, in Erwägung zu ziehen. Dazu ist jedoch zu bemerken, dass in der Literatur bisher keinerlei Verbänderungen bei der Traubenkirsche mitgeteilt worden sind.

SCHIEWECK (1867) erwähnt zwar Verbänderungen von *Pr. silvestris*, indem er lediglich auf Linnaea 13, S. 384 hinweist (diese Quelle ist mir allerdings nicht zugänglich gewesen; nach MOQUIN-TANDON (1842, S. 135) geht diese Mitteilung auf VON SCHLECHTENDAL zurück), doch wird es sich hier offenbar nicht um *Pr. padus*, sondern um eine *silvestris*-Form irgendeiner anderen *Prunus*-Art handeln. Wenigstens PENZIG (l.c.) nennt keine Ver-

Typis expr. 21. 1. 1936.

bänderungen bei *Pr. padus*, wenn auch bei verschiedenen anderen *Prunus*-Arten. In der nach PENZIG erschienenen Fachliteratur (vgl. MORSTATT 1921—33) habe ich keine Angaben über Verbänderungen bei Traubenkirschen auffinden können.

Da ich bisher an Traubenkirschen 6 Verbänderungen begegnet bin, von denen die eine bei dem Bemühen, über ihre weitere Entwicklung Aufschluss zu erhalten, vernichtet — sie war in den Hauptzügen der auf Abb. 3 a wiedergegebenen ähnlich — und eine andere etwas beschädigt wurde, möge die Frage nach einem durch Verbänderung bedingten Ursprung des Hexenbesens an der Traubenkirsche im Lichte dieser Funde erörtert werden können, zumal ich ausser dem früher (1933) von mir beschriebenen auch jüngere, — abgesehen vom Knospenstadium — 2 und 3 Sommer alte Stadien des *Prunus padus*-Hexenbesens sowie auch einige weiter ausgewachsene in Verwahrung genommen habe.

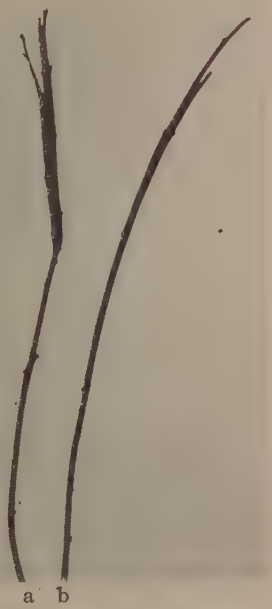


Abb. 3. Rechts Spitzenteil einer Verbänderung aufgefunden in Pyhäjärvi; links Verbänderung, aufgef. in Hattula, Miemala.

Die *Prunus padus*-Verbänderungen, die ich angetroffen habe, sind gewissermassen von verschiedenem Typus, doch sind keine von ihnen als durch die bei uns recht häufige *Taphrina pruni* veranlasste Deformationen anzusehen, die in der Literatur verschiedentlich erwähnt und beschrieben worden sind. Ausserdem zeigen diese Verbänderungen eine abweichende Blattstellung — die Knospen sind unregelmässig gruppiert und durch blattlose Strecken voneinander getrennt (vgl. u. a. bereits SCHWENDENER 1878; STREITWOLF 1912; GEORGESCU 1927) —, desgleichen ist vor allem bei sämtlichen an der Traubenkirsche beobachteten Verbänderungen verschiedenen Typs das Mark in der für diese Bildungen eigentümlichen Weise abgeplattet, wie es bereits vielfach hinsichtlich charakteristischer Verbänderungen geschildert worden ist (vgl. NESTLER 1894, STREITWOLF l.c., GEORGESCU l.c.). Ebenso zeigten sich an den besagten Verbänderungen u.a. ausser den in der Vegetationslinie eingetretenen auch sogar seitliche und totale Absterbeerscheinungen.

In Anbetracht einer etwaigen Ausbildung dieser an der Traubenkirsche gefundenen Verbänderungen zu Hexenbesen erscheint es auf Grund äusserer

Formmerkmale vielleicht möglich, dass die auf Abb. 2 a wiedergegebene Verbänderung als eine solche gelten könnte, die gegebenenfalls in Frage käme. Schon auf Grund meiner Funde ist es eben offenbar, wie sich über die auf Abb. 2 b, 3 a und 4 dargestellten Verbänderungen aussagen lässt, dass ihr Wachstum bald aussetzen wird und sie absterben oder aber den Normalsprossen gleich Zweige bilden werden, wobei es zu keiner eigentlichen Ausbildung von echten Hexenbesen kommen wird, und von der Verbänderung auf Abb. 3 b lässt sich schwerlich eine Hauptachse für den Hexenbesen der Traubenkirsche ableiten.

Abb. 4. Verbänderung der Traubenkirsche. Hämeenlinna, Hätilä-Luhtiala.

Trotzdem nun vorläufig keine unmittelbaren Beobachtungen darüber vorliegen, wie diese Verbänderungen nach ihrem ersten Winter, in der folgenden Vegetationsperiode, sich weiterentwickeln werden, erscheint es berechtigt, die jüngeren Stadien der an der Traubenkirsche entstandenen Hexenbesen mit diesen Verbänderungen zu vergleichen.

Auf Abb. 5 ist ein während zweier Vegetationsperioden (abgesehen vom Knospenstadium) ausgebildeter Hexenbesen der Traubenkirsche aus Untola in Lammi (Ta) und auf Abb. 6 (und 7) ein ebenso durch drei Vegetationsperioden hindurch entwickelter aus Harmoinen in Kuhmoinen (Ta) wiedergegeben. Das Alter dieser zweifellos im Anfangsstadium befindlichen *Prunus padus*-Hexenbesen sowie das der älteren ähnlichen Bildungen ist mit ziemlicher Sicherheit bestimmbar an Hand der Jahresringe des Tragastes. Bei den jüngeren Stadien ist das Alter ebenfalls — wenn auch nicht

immer ganz sicher — durch Vergleich mit den übrigen Zweigen des Tragastes sowie nach aussenmorphologischen Erscheinungen der Hauptachse des Hexenbesens zu beurteilen. Eine auf Grund der Jahresringe vorgenommene Altersbestimmung der Mittelachse des Gebildes ist infolge der bei ihm auftretenden Anomalien sowie falschen Jahresringe mit Schwierigkeiten verbunden, und bei den älteren Stadien geben die Jahresringe des Tragastes die sicherste Grundlage für die Altersbestimmung.

Abb. 5. Abgesehen vom Knospenstadium während zweier Vegetationsperioden ausgebildeter Hexenbesen der Traubenkirsche aus Untola in Lammi.

Bei diesen beiden jungen Stadien des Hexenbesens nimmt seine Hauptachse am Baume eine $\pm$ positiv geotropische Stellung ein, und die vor ihr ausgebildeten Zweige entwickeln sich unter $\pm$ negativ geotropischer Krümmung.

Irgendwelche Parasiten, welche eine derartige Bildung hätten veranlassen können, waren nicht aufzufinden. U.a. führte das Suchen nach Milben in dem Bodensatz des Abspülwassers auf ein negatives Ergebnis.

Bei beiden Anfangsstadien des Hexenbesens ist ein geradezu hypertrophes Dickenwachstum der Zweige zu bemerken; diese Erscheinung liesse sich vielleicht neben das starke Wachstum der Verbänderungen stellen. Doch sind die Spitzenteile nicht besonders verdickt, sondern sehen eher schmal aus. Ebenso dürften die in der Knospenstellung hervortretenden Abweichungen

und Unregelmässigkeiten mit den bei den Verbänderungen zu beobachtenden entsprechenden Anomalien verglichen werden können.

Schon früh treten in diesen Hexenbesen neben ± hypertrophierten Zweigen auch normale auf, deren Wuchsart und Knospen normal entwickelt sind. Mit zunehmendem Alter entstehen in den Hexenbesen der Traubenkirsche sogar recht viele derartige Zweige. Das Auftreten normaler Zweige sowohl bei den ein- als auch mehrjährigen Verbänderungen ist keineswegs selten. Die vom Normalen abweichende Form der Knospen bei den hypertrophierten Zweigen dieser Hexenbesen erinnert ebenfalls an die bei den Verbänderungen in die Erscheinung tretende.

Abb. 6. Während dreier Sommer ausgebildeter Hexenbesen der Traubenkirsche aus Kuhmoinen, Harmoinen.

Die Spitzenteile der Hauptachse sterben nach einer gewissen Ausbildung sowohl im ersten als auch im zweiten Jahre während der Vegetationsperiode in der Weise ab, dass zum mindesten Frühfröste nicht als Ursache der Absterbeerscheinungen anzusehen sind, die an den Knospen und Knospenumgebungen der Spitzenteile auch der sich entwickelnden anomalen Hexenbesenzweige auftreten. Diese Erscheinung liesse sich den auch äusserlich bemerkbaren Absterbeerscheinungen bei den Verbänderungen an die Seite stellen. Auch die Narbenstellen, die bei diesen jungen Hexenbesenstadien an den basalen Teilen der Seitenzweige zu erkennen sind, könnten als an den Verbänderungen festzustellende Längsaufreissungen (Georgescu 1927) aufgefasst werden.

Nebenbei sei ebenfalls erwähnt, dass die Seltenheit der *Prunus padus*-Hexenbesen zum Teil auch darauf beruhen mag, dass die jungen Stadien, wie die des zweiten und dritten Sommers, durch den Einfluss von Wind- sowie Schneedruck u.ä. vom Tragast sich leicht ablösen und abfallen können — eine Erscheinung, die GEORGESCU (l.c. S. 26) bei seiner Besprechung der weiteren Ausbildung mehrjähriger Verbänderungen hervorgehoben hat.

Auch das Aussehen der Hauptachse vermag bei makroskopischer Betrachtung in gewissem Masse eine Stütze für die Ansicht zu gewähren, dass die obigen Stadien des Hexenbesens ursprünglich aus Verbänderungen hervor-

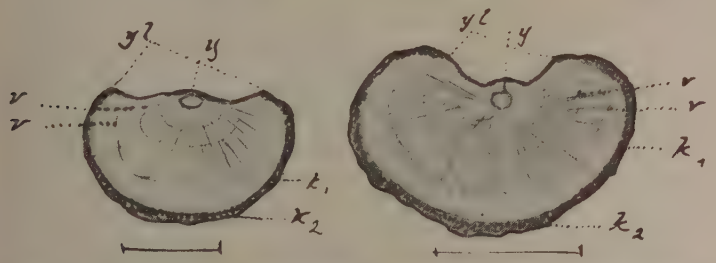


Abb. 7. Querschnitte der Hauptachse des auf Abb. 6 dargestellten Besens: *yl* obere Seite; *y* Mark; k_1 Kork; k_2 Rinde; *v* echte und falsche Jahresringe.

gegangen sein könnten. Die ± als Oberseite der Hauptachse zu deutende Seite dieses Gebildes ist bei dem während zweier Sommer ausgebildeten Hexenbesen nahezu flach, und man könnte annehmen, dass eine Bildung wie die auf Abb. 2 a wiedergegebene Verbänderung bei fortschreitendem Wachstum unter dem Druck der Zweige sich krümmen und in die Stellungen neigen könnte, in denen diese Gebilde an ihrem Tragast haften, wobei die Oberseite die für die Verbänderung eigentümliche Abplattung bewahrte, die als Unterfläche herausgebildete Seite dagegen bei fortgesetztem stärkerem Wachstum sich rundete. Der deutlich furchenartige Bau der Oberseite eines Hexenbesens im dreijährigem Stadium lässt sich in der Weise deuten, dass sich an ihr in der Längsrichtung seitliche Überwallungen bilden.

Unterliegt es doch keinem Zweifel, dass die seitlichen Erhöhungen an der Oberseite der in den Anfangsstadien befindlichen Hauptachsen von Hexenbesen der Traubenkirsche als unverkennbare Überwallungen anzusprechen sind und dass ferner solche Überwallungen an den genannten Hexenbesen auftreten. Doch lässt sich auf Grund des inneren Baus dieser Stadien mitsamt ihren Tragästen die Hexenbesenbildung der Traubenkirsche immerhin nicht als verbänderungsartiges Gebilde erweisen und zwar auf Grund folgender anatomischer Befunde.

Bei den bisher von mir aufgefundenen Stadien der *Prunus padus*-Hexenbesen ist das Mark der Hauptachse, des Tragastes und der Hexenbesenzweige nicht in derselben Weise abgeplattet, wie es in den charakteristischen Verbänderungen zu sein pflegt.

An der Oberseite der Hauptachse ist an einigen Stellen bis vom Mark her, an anderen erst später ein Aufhören im Wachstum des Holz- und auch Siebteiles festzustellen (Abb. 7). Dadurch tritt das Mark der Hauptachse ganz exzentrisch auf, und der Querschnitt dieses Teiles ist ganz paranastisch. Dieses Einstellen des Wachstums ist wohl kaum mit den Absterbeerscheinungen der Verbänderungen zu vergleichen. Bei den anomalen Hexenbesenzweigen der zwei- und dreijährigen Stadien ist das Mark exzentrisch; meines Erachtens liegt hier weder Hypo- noch Epinastie, sondern Paranastie vor. Ebenso ist diese paranastische Lagerung nicht allein in gekrümmten, sondern auch bei älteren Hexenbesen in den ± hypertrophierten vertikalen Zweigen öfters zu beobachten.

In der Hauptachse ist das Mark bei den jüngeren Stadien nicht ganz normal geformt, doch ohne solche Erscheinungen, die als pathologisch verändert aufzufassen wären; bei den älteren Hexenbesen weist es stellenweise, wie mir scheint, gummose Veränderungen auf, die bei Verfärbungen in der Markkrone und im primären Holz sogar einen etwas abgeplatteten Querschnitt des Marks vortäuschen können.

Worauf beruht nun diese Exzentrizität der Hauptachse? Die Möglichkeit, dass es sich hier um einen Parasiten handeln könnte, der sie mit seinen Lebensfunktionen im oberen Teil der Hauptachse bewirkte, kann vorliegen. Möglich ist, dass dort die Rinde von einem Parasiten befallen gewesen wäre, der in demselben Teil in dieser oder jener Weise die Funktion des Kambiums und der Rinde beeinträchtigt hätte, doch habe ich auf Grund anatomischer Verhältnisse hierüber keine Gewissheit gewinnen können. Allerdings ist in dieser Hinsicht bemerkenswert, dass der Tragast des (auf Abb. 5 dargestellten) während zweier Vegetationsperioden entwickelten Gebildes etwas aufgetrieben ist, wobei auch das Mark deutlich exzentrisch liegt und dieser Spross ± paranastisch erscheint. Ebenso ist an anderen Tragästen entsprechende Exzentrizität immer festzustellen.

Unter diesen Umständen ist, im Lichte des bisher gesammelten Materials, auf die Anschauung zu verzichten, dass der Hexenbesen der Traubenkirsche eine Verbänderung sei, vielmehr ist er in Anbetracht dessen, was oben vor allem über die Exzentrizität der Hauptachse und des Tragastes ausgesagt worden ist, als ein Gebilde anzusehen, das sich vielleicht am ehesten einer Knospenmutation nähert.

Virose kann in diesem Fall eben nicht in Frage kommen; die Hexenbesen treten bei der Traubenkirsche — wenigstens nach den bisherigen Funden und Literaturbelegen — je Baumindividuum in der Einzahl auf.

Soweit ich namentlich auf Grund dieser Stadien die Frage nach der Natur des an der Traubenkirsche angetroffenen Hexenbesens vorläufig habe aufklären können, erinnern die an seiner Hauptachse hervortretenden Anomalien in mancher Hinsicht an die von RUBNER (1910) und LIERNUR (l. c.) am Hexenbesen der Rotbuche festgestellten Umbildungen.

Nächstältere als während 2 und 3 Sommer ausgebildete Entwicklungsstadien des Hexenbesens der Traubenkirsche habe ich bisher nicht angetroffen,

Abb. 8. Der Hexenbesen der Traubenkirsche aus Ahlainen, Anttoora. Mit Genehmigung des Herrn PAAVO SAARIKOSKI und Werner Söderström OY. abgedruckt.

doch ist aus der von LIRO (l.c.) veröffentlichten photographischen Aufnahme eines Hexenbesens der Traubenkirsche zu ersehen, in welcher Weise bei diesem etwas mehr als drei Jahre alten Hexenbesen die Wachstumsvorgänge ablaufen. Die Hauptachse hat sich dabei so entwickelt, wie sie bei den älteren Hexenbesen der Traubenkirsche gewöhnlich aufgefunden wird, d.h. sie wird zylindrisch rund und schwillt in ihrem Basalteil keulenförmig an. Dies beruht auf den Überwallungsprozessen, deren Beginn bei der Hauptachse des dreijährigen Stadiums deutlich zu erkennen ist, und die in den Querschnitten der Hauptachse weiter entwickelter *Pr. padus*-Hexenbesen hervortreten.

Die Wachstumsvorgänge vollziehen sich bei diesem Besen offenbar ziemlich rasch. Die Blätter dieses Hexenbesenstadiums — das nur in der photographischen Aufnahme festgehalten ist — sind ebenso wie die des zwei- und auch dreijärigen wenigstens von normaler Grösse oder vielleicht sogar etwas grösser, und die Hexenbesenzweige sind in ihrer Gesamtheit ± hypertrophiert. Die Zweige setzen sich weiter fort, während sie sich verzweigen. Absterbeerscheinungen sind, wie auch aus diesem Bild zu ersehen, an den hypertrophierten endständigen Zweigen festzustellen. Das betreffende Exemplar mag auf ein Alter von etwa 4—5 Jahren eingeschätzt werden können.

Abb. 9. Der Hexenbesen der Traubenkirsche aus Hämeenlinna.

Von den weiter ausgebildeten Traubenkirschenhexenbesen, die ich in der Nähe von Hämeenlinna (beim Stadtpark) sowie in den in Kuhmoinen belegenen Dörfern Kuhmomäki und Korppila angetroffen habe, seien die Abb. 9—11 beigefügt. Unter diesen hat das auf Abb. 10 wiedergegebene, etwa 8—9 jährige Stadium zu ungefähr derselben Form sich entwickelt wie der von Tubeuf (1905) beschriebene Hexenbesen.

Hinsichtlich der bei diesen Stadien ausgeprägten äusseren Symptome sei erwähnt, dass in den apikalen Teilen der Hexenbesenzweige und der Hauptachse, die proximal öfters einen seitlichen, ziemlich grossen Ast hervorbringt, fortgesetzt die oben mit Rücksicht auf die jüngeren Stadien beschriebene Erscheinung des Absterbens an den anormalen Zweigen auftritt. Liernur (l.c. p. 47) hat bei seiner Deutung des Rotbuchenhexenbesens eine derartige proximale Verzweigung für gesonderte Hexenbesen gehalten.

Im Zusammenhang mit dem Überwallungsvorgang, der an der Hauptachse in die Erscheinung tritt, schwillt vornehmlich ihr Basalteil verhältnismässig stark an. Die von der erwähnten Stelle ausgehende, stark ausgebildete seitliche Verzweigung steigert seine Massigkeit.

Das Wachstum der hypertrophierten Zweige ist immer nicht ebenso intensiv wie das der jüngeren Stadien. Normale, offenbar als adventiv auszulegende

Sprosse, die schon an den jüngeren Stadien sich bilden, kommen mit zunehmendem Alter in verschiedenen Mengen hinzu, und zwar ohne besondere Regelmässigkeit in ihrer Anzahl und ihren Ansatzstellen.

Die normalen Zweige vermögen, soweit Bau und Ausbildung ihrer Knospen es erkennen lassen, Blüten hervorzubringen, wie vielleicht auch wenigstens die in geringerem Masse hypertrophierten Zweige. Bei diesen Zweigen ergreift die Erscheinung des Absterbens meist den ganzen nicht verdickten Spitzenteil in verschieden weitem Umfange, häufig sogar recht weitgehend.

a b

Abb. 10. Der Hexenbesen der Traubenkirsche aus Kuhmoinen, Kuhmomäki. a. Seitlich; b. von unten.

Irgendwelche Parasiten habe ich jedoch bei diesen Teilen nicht feststellen können. Das Absterben dieser Hexenbesenzweige kann, wie die Erscheinungen beim Hexenbesen aus Hämeenlinna zeigen, auch in der Winterzeit oder durch Spätfröste in verschieden weitem Umfange eintreten.

Wenn unterhalb des abgestorbenen Zweiges neue Sprosse heranwachsen, sind an einem weitentwickelten Hexenbesen die ± hypertrophierten Zweige von den normalen Sprossen auf Grund einer gewissen — zwar weder echten noch normalen — »dichotomen» Verzweigung zu unterscheiden. Auch scheinen beim totalen Eingehen solcher Zweige kleine Gruppen von Sprossen zu entstehen, von denen einige schon früh absterben, die weiterwachsenden als kleine kropfartige Bildungen am Grunde der vertrockneten Zweige erscheinen. Indem die Hauptachse sich krümmt und windet und intensives Dickenwachstum zeigt, bilden sich an ihren Rindenteilen, namentlich an der unteren Seite

der älteren Stadien, ± tiefe Risse, wodurch diese Stellen ebenso wie die abgestorbenen Zweige leicht von *Nectria cinnabarina* befallen werden können, deren Stromata in diesen Partien auftreten. In irgendeinem kausalen Zusammenhang mit der Hexenbesenbildung kann ihr Vorhandensein nicht stehen.

Der Hexenbesen aus Kuhmoinen, Korppila, zeigt, dass die Überwallungserscheinungen bei dem exzentrischen und, wie mir scheint, paranastischen Wachstum auch ziemlich spät beginnen können, d.h. bei einem im Durchschnitt za 1,6 cm messenden Zweig. Bei diesem Besen ist der Überwallungsvorgang noch unvollständig, ± krebsartig. Dieser Besen befand sich endständig im Zopfteil, nicht im Gezweige. Auch dabei lässt sich das exzentrische Wachstum der Hauptachse und der hypertrophierten Zweige feststellen, wenn auch nicht so deutlich wie bei den übrigen Fällen meines Materials, in denen der Hexenbesen im Gezweige aufgetreten war.

Abb. 11. Der Hexenbesen der Traubenkirsche aus Kuhmoinen, Korppila.

Vorausgesetzt, dass man auf Grund eines einzigen endständigen Hexenbesens der Traubenkirsche Schlüsse ziehen darf, hat es in diesem Fall den Anschein, wie wenn ein solcher Besen mehr normale Zweige als die charakteristischen *Prunus padus*-Hexenbesen entwickelte.

Bei diesen Exemplaren habe ich bei den Zweigen ausserhalb der Hauptachse keine solchen ± abgeplatteten Zweige angetroffen wie bei den Rotbuchen-Hexenbesen (vgl. Rubner l.c.), mit Ausnahme des 3 Jahre alten Besens.

Bisher kann auf Grund der Exzentrizität des Marks in der Hauptachse und den hypertrophierten Zweigen sowie Tragästen hervorgehoben werden, dass es sich ursprünglich um ein vom Normalen abweichendes, etwa knospenmutationsartiges Gebilde handelt.

Diese anormalen Erscheinungen können andere, sogar krankhafte im Gefolge haben. Im übrigen scheinen diese Bildungen äusseren Einflüssen gegenüber empfindlich zu sein.

Die oben dargelegten Beobachtungen ergeben folgendes Gesamtbild von der Natur des Hexenbesens an der Traubenkirsche.

1. Bei der Traubenkirsche habe ich echte Verbänderungen angetroffen, unter denen sich leicht unterschiedene Typen erkennen lassen. Doch liegen über eine etwaige weitere Ausbildung eines und desselben Typs in der nächsten Vegetationsperiode keine Angaben vor. Im Aussehen des *Prunus padus*-Hexenbesens treten mehrere an Verbänderungen erinnernde Anomalien hervor, aber auf Grund der Form und Exzentrizität, die das Mark in der Hauptachse und den ± hypertrophierten Zweigen erkennen lässt, können den eigentlichen Verbänderungen zuzurechnende Bildungen nicht als Ursprung des betreffenden Hexenbesens gelten.

2. Die Exzentrizität des Marks in der Hauptachse und den hypertrophierten Zweigen sowie Tragästen des Hexenbesens der Traubenkirsche deuten darauf hin, dass es sich hier um ein knospenmutationsartiges Gebilde handeln mag.

3. Zum mindesten der Hexenbesen der Traubenkirsche lässt sich weder auf die Einwirkung von Milben noch auf Grund aussenmorphologischer sowie anatomischer Befunde kaum auf die Lebensäusserungen von Parasiten zurückführen, vielmehr mag er als eine ähnliche Bildung wie der Hexenbesen der Rotbuche, der sich auch als nichtparasitär deuten lässt, angesprochen werden können.

Das oben Ausgeführte ist nur als eine kurze vorläufige Mitteilung gedacht. In einer in anderem Zusammenhang zu veröffentlichenden Darlegung werde ich auf die Verbänderungen und Hexenbesen der Traubenkirsche des näheren eingehen und dabei auch die neuen Funde berücksichtigen, die während der Drucklegung gemacht worden sind.

Literatur: Frey 1912: Om i Finland iakttagna fasciationer hos fanerogamer. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *38*. — Georgescu 1925: Die experimentelle Erzielung von verbänderten Achselsprossen. Forstw. Centralbl. *69*. — 1927: Beiträge zur Kenntnis der Verbänderung und einiger verwandter teratologischer Erscheinungen. Bot. Abh. herausgeg. v. K. Goebel *11*. — Goebel 1928: Organographie der Pflanzen. — Heinricher 1905: Ein Hexenbesen auf Prunus padus *L*. Forstl.-naturw. Zeitschr. *6*. — Hiden (Hiitonen) 1925: Tietoja tuulenpesäin esiintymisestä. Luonnon Vstävä *29*. — Hintikka 1924: Kasviteratologiset tiedonannot Suomen kasvitieteellisessä kirjallisuudessa. Ann. Soc. zool.-bot. Fenn. Vanamo *3*. — 1933: Tuomen (Prunus padus *L*.) tuulenpesästä. Mem. Soc. F. Fl. Fennica *10*. — Kairamo 1934: Kaksi tuomessa kasvanutta tuulenpesää Hattulan Pekolasta. Mem. Soc. F. Fl. Fennica *11*. — Küster 1925: Pathologische Pflanzenanatomie. 3. Aufl. — Laubert 1928: Taphrinaceae. In: Handbuch d. Pflanzenkrankheiten begr. v. Sorauer. 5. Aufl. 2, 1. — Liernur 1927: Hexenbesen, ihre Morphologie, Anatomie und Entstehung. Diss. Utrecht. — Liro 1932: Kaksi luonnon harvinaisuutta. Kotipuutarha *3*. — Morstatt 1921—33. Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur. Berlin. —

Moquin-Tandon 1842: Pflanzen-Teratologie. Übers. v. J. C. Schauer. — Neger 1919: Die Krankheiten unserer Waldbäume und wichtigsten Gartengehölze. — Nestler 1894: Untersuchungen über Fasciation. Oesterr. Bot. Zeitschr. *64*. — Penzig 1921—22: Pflanzenteratologie. 2. Aufl. — Ross 1911, 1927: Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- u. Nordeuropas. 1. u. 2. Aufl. — 1916, 1922: Die Pflanzengallen Bayerns und der angrenzenden Gebiete. — Rubner 1910: Das Hungern des Kambiums. Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. *8*. — Schenck 1916: Über Verbänderung an Nadelhölzern. Mitt. d. D. Dendr. Ges. V. — 1918: Verbänderung und Gabelung. Flora 112—113. — Schieweck 1867: Über Pflanzenverbänderung. Diss. Breslau. — Schlumberger 1934: Wunden. In: Handb. d. Pflanzenkrankh. begr. v. Sorauer. 5. Aufl. 1, 2. — Schwendener 1878: Mechanische Theorie der Blattstellung. — v. Schwerin 1910: Verbänderungen (Fasciationen) bei Gehölzen. Mitt. d. D. Dendr. Ges. — Smith 1894: Untersuchungen der Morphologie und Anatomie der durch Exoasceen verursachten Spross- und Blattdeformationen. Forstl.-naturw. Zeitschr. *3*. — Solereder 1905: Über Hexenbesen auf Quercus rubra nebst einer Zusammenstellung der auf Holzpflanzen beobachteten Arten. Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. *3*. — Streitwolf 1912: Ueber Fasciationen. Diss. Kiel. — v. Tubeuf 1895: Pflanzenkrankheiten durch kryptogame Parasiten verursacht. — 1905: Hexenbesen von Prunus padus. Naturw. Zeitschr. f. Land- u. Forstw. *6*. — 1908: Hexenbesen von Prunus padus. Ibid. *9*. — 1933: Studien über Symbiose und Disposition für Parasitenfall etc. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. u. Gallenkunde *43*. Vuillemin 1926: Les anomalies végétales. Paris.

2. 3. 1935

Föredrag av dr Richard Frey: *De kanariska öarnas dipterfauna och dess problem.*

Pontus Palmgren: **Erolia minutilla (Vieillot) anträffad i Finland.**

Vid en revision av den s. k. allmänna fågelsamlingen i Universitetets zoologiska museum fann jag ett uppstoppat exemplar av denna nordamerikanska vadare, vilket stod i samlingen etiketterat som »Tringa Minuta». Som fyndort och -tid uppgives Helsingfors $18\,^{5}/_{6}\,47$.

Erolia minutilla häckar i de nordliga delarna av Nordamerika från Alaska till New Foundland och har endast 4 gånger (under senare hälften av 1800-talet) blivit anträffad förflugen till Europa; alla dessa fynd äro gjorda i England och höstetid. Under sådana omständigheter ligger det naturligtvis nära att misstänka att en feletikettering av ett från Amerika härstammande exemplar kunde föreligga. I själva verket finnes i museet rätt många exemplar av *Erolia minutilla* från Rysslands forna amerikanska besittningar. Då emellertid inga omständigheter, tydande på en etikettblandning t. ex. vid en senare renovering, låta sig påvisas, synes det berättigat att betrakta det ifråga-

varande exemplaret som faktiskt erhållet i Finland.[1] Att en vadare, som på hösten från Amerika förflugit sig över Atlanten, på våren, troligen i sällskap med eurasiatiska vadare, slår in i en nordostlig flyttningsriktning är icke heller på något sätt otroligt.

SIGURD SÖDERSTRÖM: **Ett fynd av Bipalium kewense Moseley i ett växthus i Haga.**

Någon dag i slutet av sistlidne februari månad meddelades mig från blomsterfirman C. T. Ward i Haga, att man tillvaratagit en till synes ovanlig mask; den hade påträffats i ett växthus med unga tulpanplantor och då dessa sedan någon tid tillbaka varit utsatta för stor skadegörelse förmodade man att masken ifråga var ett skadedjur. — Masken visade sig emellertid vara ett mindre (ca 6 cm) exemplar av den för växter oskadliga landplanarien *Bipalium kewense*, vilken veterligen icke förr iakttagits i Finland, (bestämningen gjord av Prof. A. LUTHER). Växthuset var jag strax härefter i tillfälle att genomsöka, men flere exemplar av masken anträffade jag icke.

På det tillvaratagna exemplaret förefanns något nedanom mitten en ringformig, tydlig insnörning (schizogoni?). Vid min hemkomst hade masken, vilken uppbevarades bland jord och mossa i en rymlig ask, redan delats itu. Av delarna regenererade åtminstone den ena (= huvudändan).

Bipalium kewense har, såsom känt, ofta iakttagits i växthus, varför fyndet ingalunda är överraskande. För belysande av frågan om den ovannämnda maskens spridningssätt kunna måhända nedanstående uppgifter vara av intresse.

Den i tulpanlådorna varande mullen hade tidigare uppbevarats utomhus och strax före utplanterandet av lökarna mer eller mindre frusen inhämtats i växthuset, varför masken av allt att döma införts med lökarna. Enligt vad som meddelades mig hitsändas sådana lökar (ifrågavarande härstammade från Holland) helt befriade från mull och väl inlagda i papperspåsar. Före utplanterandet avlägsnas de yttersta skalen, varefter lökarna yttermera sköljas i vatten. Att masken under sådana förhållanden i fullt utvecklat tillstånd införts med lökarna synes mig vara uteslutet; överförandet av masken har måhända i detta fall möjliggjorts genom bland lökbladen dolda och väl skyddade ägg (?). Givetvis förefinnes den möjligheten att masken införts med i växthuset tillfälligtvis inhämtade lådor eller krukor.

[1] Jmfr. Ornis Fennica 1935, Nr. 2.

6. 4. 1935

Prof. T. H. Järven esitelmä: *Lohen kulkusuunnista Itämeressä.*

Meddelades att *Acta Botanica Fennica 14* utkommit, omfattande: Bertel Lemberg: Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands, III. Teil, Die Einzelnen Flugsandgebiete, mit 6 Tafeln, S. 1 — 75, Helsingforsiae 1935.

Dr Pontus Palmgren refererade: Zoogeographica. Internationales Archiv für vergleichende und kausale Tiergeographie. Unter Mitwirkung von Sven Ekman, Upsala, und Richard Hesse, Berlin, herausgegeben von Fridthjof Ökland, Oslo. Verlag von Gustav Fischer, Jena.

Av denna tidskrift, som begynte utkomma 1932, hava tillsvidare banden 1—2 utkommit, vardera omfattande 4 häften. Det första bandet innehåller inalles 608 textsidor, det andra 634.

I betraktande av den rätt centrala ställning som systematiska, djurgeografiska och ekologiska arbeten intaga i vårt lands zoologiska forskning är det synnerligen beklagligt att inget av våra vetenskapliga bibliotek tillsvidare varit i stånd att prenumerera på Zoogeographica, så mycket mera beklagligt som detta är en av de få internationella tidskrifter vilkas ledning ligger i nordeuropeiska händer.

Av de utkomna två bandens innehåll må följande avhandlingar framhållas såsom varande av speciellt intresse för zoologer i Finland:

Bd. 1: K. Holdhaus: Die europäische Höhlenfauna in ihren Beziehungen zur Eiszeit (s. 1—53). En egentlig grottfauna saknas fullständigt i de under istiden nedisade områdena. — V. Brehm: Über die tiergeographische Valeur der Speziesmerkmale (s. 54—62). — Sven Ekman: Prinzipielles über die Wanderungen und die tiergeographische Stellung des europäischen Aales, Anguilla anguilla (L.) (s. 85—106). — L. S. Berg: Übersicht der Verbreitung der Süsswasserfische Europas (s. 107—208). — Adolf Steuer: Zur planmässigen Erforschung der geographischen Verbreitung des Haliplanktons, besonders der Copepoden (s. 269—302). — Carl H. Lindroth: Die Gattung Tropiphorus Schönh. (Col. Curculionidae) in Nordeuropa und ihre Verbreitung (s. 339—352). — Rudolf F. Heberdey: Die Bedeutung der Eiszeit für die Fauna der Alpen (s. 353—412). — Bernhard Rensch: Die tiergeographischen Publikationen des Jahres 1931 (s. 413—448). — Leo S. Berg: Die bipolare Verbreitung der Organismen und die Eiszeit (s. 449—484). — Heinrich Frieling: Die Ausbreitung des Schwarzhalstauchers, Podiceps nigricollis nigricollis Brehm (s. 485—550). — Herbert Franz: Auswirkungen des Mikroklimas auf die Verbreitung mitteleuropäischer xerophiler Orthopteren (s. 551—565). — Wilhelm Kühnelt: Kleinklima und Landtierwelt (s. 566—572). — Fridthjof Ökland: Litoralstudien an der Skagerakküste Norwegens (s. 579—601).

Bd. 2: H. G. Amsel: Die Lepidopteren Palästinas (s. 1—146). Bl. a. en analys av fauna-elementen samt principiell diskussion av fjärilarnas spridningsbiologi. — Otto Wittmann: Die biogeographischen Beziehungen der Südkontinente (s. 246 -304). På basen av en omfattande litteraturdiskussion kommer förf. till resultatet att Wegeners bekanta kontinentalförskjutningsteori måste förutsättas riktig och att sydkontinenterna hängt ihop under tiden karbontrias. — Leo S. Berg: Über die amphiboreale (diskontinuierliche) Verbreitung der Meeresfauna in der nördlichen Hemisphäre (s. 393—409). — Bernhard Rensch: Die tiergeographischen Publikationen des Jahres 1932 (s. 410—453). — W. I. Shadin: Ueber die ökologische und geographische Verbreitung der Süsswassermollusken in der UdSSR (s. 495—554). — E. Gurjanova: Zur Zoogeographie der Crustacea Malacostraca des Arktischen Gebietes (s. 555—571). — Carl H. Lindroth: The Boreo-British Coleoptera. A study of the faunistical connections between the British Isles and Scandinavia (s. 579—634).

Pontus Palmgren: **Phalacrocorax perspicillatus Pallas i Universitetets zoologiska museum.**

Vid revisionen av den s. k. allmänna fågelsamlingen i Universitetets zoologiska museum fann jag vårterminen 1935 ett uppstoppat exemplar av denna numera utdöda art. Att exemplaret ej blivit beaktat beror på att den nämnda samlingen, som huvudsakligen omfattar utländska fåglar, ej blivit reviderad under den tid moderna handböcker, i vilka arten uppgives som utdöd, stått till förfogande.

Etiketten lyder: Phalacrocorax perspicillatus Pall., Sitcha, R. F. Sahlberg.

Bestämningen är sålunda riktig; däremot är fyndorten felaktigt uppgiven. Fågeln förekom nämligen endast på Beringsön, där Steller fann den i stor mängd; Pallas beskriver arten i sin »Zoographia rosso-asiatica» efter Stellers manuskript. Fågeln blev utrotad av fångstmän som besökte ön och torde senast ha blivit iakttagen de första åren av 1850-talet. Enligt Hartert's Vögel der paläarktischen Fauna äro tidigare endast 5 exemplar kända (2 i London, 2 i Petersburg och 1 i Leyden); enligt honom torde en rysk guvernör i Sitcha, Kuprianov, vare den enda person som insamlat exemplar av arten för vetenskapligt ändamål. Då R. F. Sahlberg besökte Sitcha just under Kuprianovs tid synes det mer än sannolikt att han fått fågeln som gåva av denne.

Zoologiska museets exemplar är mycket väl bibehållet på den ena sidan men rätt illa malätet på den andra; det är en fågel i fullt utvecklad praktdräkt.

En utförlig beskrivning av Zoologiska museets exemplar kommer att publiceras i Ornis Fennica.

Carl Cedercreutz: **Chara tomentosa L. i sött vatten på Åland.**

Chara tomentosa är hos oss allmänt utbredd längs Finska viken och förekommer i Bottniska viken upp till Vasa-trakten. I Mellaneuropa och i södra delen av Sverige (till Uppland) förekommer den även inne i landet i sött vat-

ten. Från Finland finnas inga säkra sötvattensförekomster omnämnda i litteraturen, men enligt ett par herbarieuppgifter (i H. M. F.) förekommer den i sött vatten på Åland, nämligen i Katthavet på Kungsön i Jomala socken och i Lumparland vid Lumparsund (leg. V. Korvenkontio 1910). (Se CEDERCREUTZ 1934,[1] s. 46 och 72.) Dessa uppgifter giva dock inga exakta upplysningar om vattnets salthalt på ifrågavarande lokaler. Jag företog mig därför senaste sommar att närmare undersöka den ena av respektive fyndorter för *Chara tomentosa*, nämligen den i Katthavet. Det visade sig då att *Chara tomentosa* förekom i stor mängd i denna sjö. Två vattenprov därifrån, ett taget i augusti och ett på senhösten, gåvo vid handen att vattnet i Katthavet måste betraktas som sött. Klorhalten var nämligen mycket ringa, enligt sommarprovet 0,85 m. e. och enligt höstprovet 0,81 m. e. Kalkhalten i sjön var för finländska förhållanden hög, 1,8 m. e. eller 50 mg/l och i överensstämmelse därmed gav vattnet även ett högt pH-värde (7,8).

Katthavet är alldeles lågt beläget, endast ett par dm över havets nivå. Det är följdaktligen en alldeles ung sjö, som ännu för cirka 50 år sedan stod i förbindelse med havet. *Chara tomentosa* bör alltså betraktas som en relikt från havstiden, i likhet med flera andra vattenväxter i de unga åländska sjöarna, som t. ex. *Scirpus Tabernaemontani*, *Potamogeton pectinatus*, *Najas marina* och *Zannichellia repens*, som tydligen fortleva där tack vare den alkaliska reaktionen hos vattnet (s. CEDERCREUTZ 1934,[1] s. 12). Vid fortsatt undersökning kommer det säkert att visa sig att *Chara tomentosa* förekommer på flera ställen i sött vatten på Åland.

BENGT ENGLUND: **Oxel (Sorbus suecica Krok) växande i en ask (Fraxinus exelsior L.) på Gotland.**

På Villa Karlsön, det välbekanta fågelberget utanför Gotlands västkust, finnas rester av uråldrig lövskog under berget. De halvvilda fåren, som sedan gammalt fått gå på bete på ön året om, hava förhindrat träden att föryngra sig annanstädes än på alldeles oåtkomliga ställen i klippbranterna. Genom att utnyttja en ganska säregen växtplats har en oxel likväl lyckats undgå sina vedersakare. Exemplaret i fråga skjuter fram i grenklykan av en ask halvannan meter över marken. Asken står på öns sydsluttning nedanför klinten ett par hundra meter öster om rauken »Stålen».

Bägge träden äro relativt stora och ståtliga. Askstammen mäter ett stycke ovan basen 265 cm i omkrets och oxelns stam vid ingåendet i asken närmare 90 cm i omkrets.

Vid ett tidigare besök midsommartiden 1928 stod oxeln i full blom medan asken knappast var fullövad ännu. Kontrasten mellan den förras mörk-

[1] Die Algenflora und Algenvegetation auf Åland. Acta Bot. Fenn. 15.

Typis expr. 29. 1. 1936.

gröna glänsande bladverk och askens ljusa grönska gjorde sig särdeles effektfullt. Den gången kunde jag icke avgöra, huru de båda trädens stammar egentligen förhöllo sig till varandra. Oxelns stam växte fram ur grenklykan skarpt avgränsad från askens bark, som vid beröringsstället buktade sig svagt inåt. Genom knackningar på askstammen runtom konstaterades att den var alldeles ihålig.

Fig. 1. Oxelns stam vid övergången i asken.
Kartfodralet på bilden är 28 × 30 cm. Foto förf. 1935.

Senaste sommar, då jag ånyo besökte Lilla Karlsön, hade den av askens grenar, i vars klyka oxeln är fotad, bräckts vid basen och böjt sig nedåt en smula, så att upptill nära grenklykan uppstått en spricka, genom vilken en arm nätt och jämnt kunde stickas in. Till min förvåning föreföll det, som om oxelns stam skulle ha fortsatt in i askens ihåliga inre och vidare ner mot marken. Det kunde icke gärna vara annat än en del av stammen, ehuru dess yta var ovanligt skrovlig för en oxelstam. Mer än så kunde icke fastställas utan att skada träden.

Huru skall oxelns ditkomst och utveckling tänkas hava ägt rum?[1] En möjlighet är, att det på förhand fanns ett hål i askstammen på det ställe,

[1] Asken var helt visst då redan ett gammalt ihåligt träd, som icke förändrats nämnvärt sedan dess.

där oxeln nu träder fram i dagen, och att ett frö av sistnämnda art fallit ner i askens inre och vuxit upp i halvmörker, tills telningen nådde hålet och i fortsättningen utvecklade sig normalt. Då den enda ljusöppningen i så fall skulle ha legat 1 ½ m över marken, synes denna förklaring tämligen problematisk.

Den andra möjligheten är, att ett frö av oxel fastnat i en springa i askens bark och hämtande sin näring från de lövrester och stoftpartiklar, som funnos där, grott ut till en ung planta. Till en början förhöll den sig som en vanlig epifyt. Efterhand sände den kanske ner rötter till marken inne i askens ihåliga stam. Huru telningen från detta stadium skulle kommit över till det nuvarande med oberoende nutrition och fäste inne i den ihåliga asken, är däremot en gåta. Eventuellt kunde man tänka sig, att oxelns stam, när den tilltog i storlek och vikt, småningom sjönk neråt i askstammen, tills stambasen nådde marken.

Förrän den stora askgrenen, i vars veck oxeln är fäst, har avlägsnats eller asken störtat, kan ingenting säkert avgöras i frågan.

Ehuru här skildrade naturkuriositet förekommer på en av botanister och andra naturintresserade personer allmänt besökt plats, har jag icke lyckats finna den omnämnd någonstädes i litteraturen, icke i Botaniska Notiser, Svensk Botanisk Tidskrift, Sveriges Natur, Bengt Bergs bok »Stora Karlsö»[1] m. fl. tidskriftsserier och enskilda arbeten.

Tillägg under tryckningen: Vid förnyat besök på Lilla Karlsö i Juli 1935 lyckades jag med tämligen stor visshet fastställa, att oxelns stam icke fortsätter ner genom den ihåliga askstammen, utan blott sänder ner sina rötter till marken. Det som jag trodde vara oxelstammens fortsättning bestod i själva verket av grova rötter sammanlänkade och omgivna av murkna rester av askens ved. Inne i detta hölje utsände oxelns huvudrötter fina grenar. Det ser sålunda ut som om asken icke varit ihålig, då oxeln slog sig ned i grenklykan, utan oxelrötterna banat sig väg ner till marken genom askens murkna inre. Detta var fortfarande till hälften uppfyllt av vedrester.

BENGT ENGLUND: **Ein schwedischer Mehlbeerbaum (Sorbus suecica Krok) in einer Esche (Fraxinus exelsior L) wachsend.**

Auf der kleinen Insel Lilla Karlsö unweit Gotland kommt eine merkwürdige Zusammenwachsung von Bäumen vor. Ein ziemlich grosses Exemplar der schwedischen Mehlbeere *(Sorbus suecica* Krok*)* springt aus der Sprossachse einer Esche anderthalb Meter über dem Boden vor. Der Umkreis der Stammbase der Esche ist 2,65 m und der schwedischen Mehlbeere beinahe 90 cm. Das beigefügte Bild zeigt die Austrittstelle des Mehlbeerenstammes aus der Sprossachse der Esche.

[1] I boken beröres även Lilla Karlsö.

Hans Buch: **Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fenno-Skandias. II. Elf in den letzten Jahren für Finnland nachgewiesene Arten.**

Peltolepis grandis Lindb. Ks: Nivajärvi Hirveäkallio, untere alpine Region, zusammen mit *Sauteria alpina, Clevea hyalina, Distichium montanum, Mnium hymenophylloides* u. s. w. auf kalkhaltigem Detritus, 1934, M. J. Kotilainen. — Von Buch 1935 nachgewiesen. — Die Art wird allerdings von J. O. Bomansson (1894, S. 16) aus Kuusamo angegeben und diese Angabe wird von H. W. Arnell (1928, S. 18) wiedergegeben; es fehlen aber Belegexemplare.

Sauteria alpina Nees. Ks: Nivajärvi am selben Fundort wie die vorige Art, 1934, M. J. Kotilainen. — Le: 1934, H. Roivainen (Näheres wird vom Finder in anderem Zusammenhang mitgeteilt). — Von Buch 1935 nachgewiesen. — Aus Ost-Fenno-Skandia schon früher aus Lapponia Imandrae (in Russland) von A. O. Kihlman (1892) gesammelt.

Asterella Lindenbergiana (Corda) Lindb. Le: 1934, H. Roivainen (Näheres wird vom Finder in anderem Zusammenhang mitgeteilt). — Von Buch 1935 nachgewiesen.

Wenn man von der zweifelhaften Art *Clevea suecica* Lindb. und der nur von je einer Stelle in Sibirien und Norwegen gesammelten *Grimaldia sibirica* (K. Müll.) Mass. absieht, sind jetzt in Finnland alle diejenigen Arten der eigentlichen *Marchantiales* (die Familien *Marchantiaceae, Rebouliaceae* und *Sauteriaceae* umfassend) gefunden worden, die früher aus Schweden und Norwegen bekannt waren. Es sind dies alles arktisch-alpine zirkumpolare (wie die drei obigen) oder ubiquisite Arten.

Mörckia Blyttii (Mörck) Brockm. Lps: am Fjelde Kaulatunturi der Fjeldgruppe Petsamontunturit 1930, R. Kalliola (Näheres über den Standort s. Kalliola 1932, S. 87—89). — Von Buch 1931 nachgewiesen. — Nach einer von J. O. Bomansson (1894) stammenden und von Arnell 1928, S. 37, wiedergegebenen Angabe soll die Art allerdings auch in Kuusamo und Karelia keretina (in Russland) gesammelt worden sein. Die im botanischen Museum zu Helsingfors befindlichen Belegexemplare haben sich aber als *Mörckia Flotowiana* (Nees) Schiffn. erwiesen.

Gymnonnitrium varians (Lindb.) Schiffn. Lps: Fjeldgruppe Petsamontunturit 1928, E. Häyrén. Daselbst 1929 K. Kalliola (Näheres über den Standort bei Kalliola 1932, S. 89). — Von Buch 1929 nachgewiesen. — Der erste veröffentlichte Fundort bei Kalliola l. c.

Marsupella apiculata Schiffn. Lkem: am Fjelde Pyhäkuru der Fjeldgruppe Pallastunturit 1877, Hj. Hjelt und R. Hult. — Lim (in Russland): die Fjeldgruppe Chibinä 1885, V. F. Brotherus; Fjeldgruppe Umtek, Ljaavo-Tschorr, 1892, A. O. Kihlman. — Le: Kilpisjärvi, am Fjelde Siilasmalla, N-Expos., 800 m. ü. M., 1934, H. Roivainen; an den Fjelden Lumikuru und Vuontiskero der Fjeldgruppe Pallastunturit und am Fjelde Pikkulali der

Fjeldgruppe Ounastunturit 1934, I. Hustich. — Von Arnell 1928, S. 55, zum ersten Mal für Finnland erwähnt, jedoch ohne nähere Fundortangaben. — Zu dieser von *Marsupella condensata* (Ångstr.) Kaal. durch Schiffner (1903, S. 249) abgetrennten Art hat Arnell (1928, S. 249) alle zu seiner Verfügung stehenden finnländischen Exemplare von *M. condensata* gerechnet; jedenfalls erwähnt er keine Fundorte der letzteren Art aus Finnland. Meine Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass etwa die Hälfte der früher als *M. condensata* [oder *M. oemula* (Limpr.) Lindb.] bestimmten alten und mehrere neu hinzugekommene finnländische Exemplare zu dieser Art, im engeren Sinne, gehören. Die ost-fenno-skandischen Fundorte sind folgende: Lkem: am Fjelde Lupukkapää und in Sodankylä 1890, R. Hult. — Lim (in Russland): am Fjelde Dschyn 1885, V. F. Brotherus; in der Fjeldgruppe Umtek, Ljaavotschorr, 1892, A. O. Kihlman. — Le: am Fjelde Lunikuru der Fjeldgruppe Pallastunturit und am Fjelde Tappuri der Fjeldgruppe Ounastunturit 1834, I. Hustich.

Marsupella Boeckii (Aust.) Lindb. Le: Kilpisjärvi 1867, J. P. Norrlin; O-Raasa, 800 m. ü. M., 1934, H. Roivainen. — Lkem: am Fjelde Himmelriiki der Fjeldgruppe Pallastunturit 1934, I. Hustich. — Li: Fjeld Kudossuvannonpää 1880, R. Hult und A. O. Kihlman. — Kk (in Russland): am Berge Kivakkatunturi 1887, V. F. Brotherus — Russisch Lappland 1845, Fr. Nylander. — Von Arnell 1928, S. 58, zum ersten Mal unter dem obigen Namen für Finnland erwähnt. Im botanischen Museum zu Helsingfors lagen die Exemplare dieser Art unter *Marsupella filiformis* Lindb. und *M. intricata* Lindb. Diese Arten sind aber jetzt, nebst einigen anderen Arten, mit *M. Boeckii* vereint (vgl. z. B. Arnell l. c.); meiner Ansicht nach mit vollem Recht.

Nardia Breidleri (Limpr.) Lindb. Lps: Fjeldgruppe Petsamontunturit 1928, E. Häyrén, 1929, N. Söyrinki, 1930, R. Kalliola (Näheres über den Standort bei Kalliola 1932, S. 89). — Le: am Fjelde Rautukero der Fjeldgruppe Ounastunturit 1934, I. Hustich. — Von Buch 1929 nachgewiesen. — Der erste veröffentlichte finnländische Fundort bei Kalliola l. c.

Von den Arten 4—8 wächst 7 an feuchten kieselsauren Felsen, namentlich an Bachufern, der alpinen Region. Alle übrigen wachsen fast ausschliesslich (5 und 8) oder meist (4 und 6) auf Schneeboden in der alpinen Region, oft mit einander und mit *Anthelia Juratzkana, Pleuroclada albescens, Lophozia alpestris, Gymnomitrium concinnatum* und noch einigen dazu vergesellschaftet. An diesem Standort werden sie sich wahrscheinlich als häufig erweisen.

Leiocolea Bantriensis (Hook.) Buch (= *Lophozia Hornschuchiana* [Nees] Macoun). Ks: zwischen dem Berge Rukatunturi und dem See Pyhäjärvi 1883, V. F. Brotherus (unter *Jungermania Kaurini* im botanischen Museum zu Helsingfors); im Tale des Flusses Oulankajoki, Quellen östlich vom See Hangasjärvi, 1914, Edv. af Hällström. — Von Buch 1934 nachgewiesen.

Cephaloziella alpina Douin. Lps: Fjeldgruppe Petsamontunturit 1933, N. Söyrinki (Näheres über diesen ersten finnländischen Fundort der Art wird der Finder in anderem Zusammenhang mitteilen). — Le: Kilpisjärvi, Jehkasnjunni, 650 m. ü. M., 1934, H. Roivainen. — Lim (in Russland): an zwei Stellen der Fjeldgruppe Umtek 1892, A. O. Kihlman (unter *Marsupella filiformis* Lindb. im botanischen Museum zu Helsingfors). — Von Buch 1934 nachgewiesen.

Scapania Spitsbergensis (Lindb.) K. Müll. Ks: im Tale des Flusses Korojoki, an einer Felswand 1911, Edw. af Hällström. — Von Buch 1935 nachgewiesen. — Eigentümlich ist das Vorkommen dieser arktischen Art in der Nadelwaldregion. Auch andere arktische Relikte kommen aber in der Gegend vor. Vom Festlande Europas ist die Art nur von einer Stelle in Lule Lappmark in Schweden bekannt. Sonstige Fundorte: Nord- und Ostsibirien, Spitzbergen, Grönland.

Literatur: Arnell 1925: in Holmberg, Skandinaviens Flora, *2* a. — Bomansson und Brotherus 1894: Herbarium Musei Fennici *2*. Musci. — Kalliola 1932: Alpiinisesta kasvillisuudesta kammikivialueella Petsamon Lapissa. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *2*, 2. — Schiffner 1903: in Österr. bot. Z. *53*, 249.

Hans Buch: **Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fenno-Skandias III. Die Gattung Calypogeia Raddi.**

Für Schweden (H. W. Arnell 1928, S. 189—194) und Norwegen (E. Jörgensen 1935, S. 289—298) werden dieselben Arten angegeben, die im übrigen Europa angetroffen worden sind. Die in Finnland vorkommenden Arten habe ich seit 1917 studiert. Damals waren für dieses Land nur zwei Arten angegeben (Bomansson 1894), »*Kantia Trichomanis*» und »*Kantia Calypogeia*». Ich habe auch für Finnland hauptsächlich dieselben, aus dem übrigen Europa schon bekannten Arten feststellen können (ausser der ausgeprägt atlantischen *Calypogeia arguta*), wie aus einigen Mitteilungen und aus Arnells Arbeit (l.c.) hervorgeht, dessen Finnland betreffende Angaben über *Calypogeia* zum grössten Teil von mir stammen. Hier soll nun die Verbreitung in Finnland durch die Aufzählung der Fundorte [1] näher beschrieben werden und die Resultate meiner systematischen Untersuchungen über die europäischen *Calypogeia*-Arten sollen mitgeteilt werden.

Bei den Untersuchungen bediente ich mich derselben am sichersten zum Ziel führenden Methoden, die ich früher beim Studium der Gattungen *Scapania* und *Lophozia* anwandte (Buch 1922, s. 2; 1928; 1933, s. 9): Untersuchung

[1] Die pflanzengeographischen Provinzen Finnlands und der zu Fenno-Skandia gehörenden Teile Russlands sind auf der Karte am Schlusse des Bandes angegeben.

der lebenden Zelle, mit ihren als Artmerkmale wichtigen Ölkörpern, und Kulturversuche.

Die Ölkörper (Fig. III, 1, 2, 4, 5, 9—11), die bei der Gattung *Calypogeia* früher wenig beachtet worden sind — wahrscheinlich weil sie sich nach dem Tode der Zelle nicht erhalten —, können in den Blättern auf verschiedene

Fig. I. Torfkultur der unten erwähnten *Calypogeia*-Arten, im Holzkasten unter Glasdeckel, an einem Nordfenster, August bis Ende Oktober 1928. Aus den ursprünglich in gewissen Abständen parallel befestigten Pflanzen haben sich mehr oder weniger dichte Rasen entwickelt. *1 C. Trichomanis*, keine Keimkörner entwickelnde Sprosse. *2 C. fissa*, in der Mitte des Rasens reichlich Keimkörner entwickelnde Sprosse. *3 C. Meylanii*, desgleichen (nur der halbe Rasen sichtbar). *4 C. Neesiana*, desgleichen, die Keimkörner entwickelnden Sprosse jedoch nicht sichtbar. *5 C. cnecica*, ohne Keimkörner entwickelnde Sprosse. — Natürliche Grösse.—Photo Harald Lindberg.

Art verteilt sein und sind aus einer, bei den verschiedenen Arten verschieden grossen, Anzahl relativ grosser Teilkörner zusammengesetzt. Sie unterscheiden sich hierin von den Ölkörpern der Scapaniazeen und der meisten Lophoziazeen, wo die Teilkörner sehr zahlreich und klein sind (bei 400-facher Vergrösserung kaum sichtbar). Gewöhnlich sind sie farblos. Ellwein (1914,

S. 64) erwähnt bläulich gefärbte *Calypogeia*-Ölkörper. Ich habe solche nie gesehen. Ob sie erblich fixiert oder zufällig sind, kann ich also nicht entscheiden.

Die Kulturversuche wurden erstens zu dem Studium der Organmodifizierung und zweitens zur Feststellung der erblich verschiedenen Formen (Arten evtl. Varietäten) vorgenommen.

Die Kenntnis der Organmodifizierung ist in der Gattung *Calypogeia* besonders wichtig, da die Modifikationsamplitude hier auch in der freien Natur besonders gross ist, wodurch Irrtümer bei der Aufstellung von Arten und Varietäten entstehen können[1]. Die Stammsegmente reagieren schon auf kleine Vermehrungen der Luftfeuchtigkeit und kleine Verminderungen der Lichtstärke durch starke Verlängerung im Verhältnis zur Breite und umgekehrt (z. B. Fig. II, 1—6, 10, 11, 23); die modificatio *laxifolia* und mod. *densifolia* (über diese Benennungen vgl. Buch 1928, s. 6, 7) treten in der Tat bei den meisten Arten fast ebenso häufig auf wie die Zwischenmodifikationen. Die Blätter sind in ihrer Grösse selbstverständlich in hohem Grade von der Ernährung abhängig; wie der ganze Spross werden ja auch die Blätter klein bei schwacher Ernährung, es ensteht die mod. *parvifolia* (Fig. II, 1, 2, 21, 23). In der freien Natur tritt Nahrungsmangel meist zufolge Lichtmangels ein, kann aber auch, namentlich wenn morsches Holz die Unterlage ist, mit erschwerter Nahrungsaufnahme aus dem Substrat zusammenhängen. Im ersteren Falle entsteht gewöhnlich die mod. *laxifolia-parvifolia* (Fig. II, 1, 2) im letzteren die mod. *densifolia-parvifolia*. Bemerkenswerterweise beeinflusst der Nahrungsmangel die Blattgrösse stärker als die Stammbreite und die Unterblätter meist stärker als die Seitenblätter. Z. B. Schattensprosse können also mit »normalgrossen» Seitenblättern aber verkleinerten Unterblättern auftreten (Fig. II, 10). Am breitesten im Verhältnis zur Stammbreite sind die Unterblätter bei der mod. *densifolia* (z.B. Fig. II, 3, 6, 22), die also meist zugleich eine mod. *latistipula* ist[2], sie werden aber gewöhnlich

[1] Z. B. Warnstorfs (1917) Arten, die von Schade, der die Originalexemplare untersucht hat, mit Recht verworfen werden.

[2] An den stets vom Substrate aufgerichteten Brutorgane entwickelnden Sprossen sind die Unterblätter sogar fast gleich gross wie die Seitenblätter. Dies hängt jedoch sicher mit der Brutorganbildung zusammen. Die Vergrösserung der Unterblätter ist sogar schon am zweiten oder dritten Unterblatte hinter dem ersten Brutorgane entwickelnden Blatte — also an einem Sprossteile, der noch nicht vom Substrate gekrümmt ist — bemerkbar; sie ist ein Zeichen davon, dass die inneren, mit der Brutorganbildung zusammenhängenden Veränderungen eingetreten sind. Die Vorläufer der Brutorganperiode sind ausserdem oft durch tiefere Spaltung und Zähnelung kenntlich (Fig. II, 9). Die von Ellwein (1914, S. 64, Fig. 3) in Kulturen beobachteten gezähnten Blätter hängen sicherlich mit einer an den jungen Blättern der Endknospe schon vor der Kultivierung eingeleiteten, aber später, durch die veränderten Aussenbedingungen wieder rückgängig gemachten Brutorganbildung zusammen.

um so schmäler je undichter beblättert der Stamm wird; die mod. *laxifolia* ist also zugleich eine mod. *angustistipula* (Fig. II, 1, 2, 12). Auffallend ist ferner, dass die Unterblätter dieser Modifikation auch in der Form abweichen; sie sind — ähnlich wie an den Jugendsprossen (Fig. II, 12) — tiefer, in extremen Fällen fast bis zur Basis gespalten (mod. *fissistipula*, Fig. II, 10). Die Zellgrösse ist ziemlich unveränderlich, so lange die Beleuchtung genügend stark ist. Auffallende kleinzelligere Zellnetze entstehen aber bei sehr schwacher Beleuchtung. Ellwein (1914, s. 62, 63, 65, 67) hat gezeigt, dass die Zellgrösse in gestaffelter knopscher Nährlösung fast einer Optimumkurve folgt. An den natürlichen Standorten der *Calypogeia*-Arten kommen jedoch kaum so hohe Nährstoffkonzentrationen vor wie diejenigen seiner Kulturen. Ellwein ist allerdings entgegengesetzter Ansicht. Die Frage muss durch Analysen entschieden werden. Die Modifizierungen der Zellmembranen und der für die Artunterscheidung so wichtigen Ölkörper ist gering: es exsistiert z.B. bei den europäischen Arten keine mod. *pachyderma*, die bei den Scapaniazeen und Lophoziazeen so auffällig sein kann, sondern höchstens die mod. *mesoderma* (Fig. III, 4, 5, 10); am häufigsten ist die mod. *leptoderma*. Ebenfalls selten und, wenn vorkommend, nur mit schwach braunem Membranfarbstoff gefärbt ist die mod. *colorata*.

Die zur Feststellung der Arten und Varietäten vorgenommenen Kulturen wurden nach denselben Methoden ausgeführt wie früher (Buch 1922, S. 2.; 1933, S. 9), d.h. Kultur der zu prüfenden Formen unter denselben Aussenbedingungen und nach einer Zeit Änderung der Aussenbedingungen. Theoretische Begründungen der Methode finden sich bei Buch (1932, S. 87) und Verdoorn (1934, S. 13). In den Jahren 1928 und 1929 hatte ich folgende Arten gleichzeitig in Kultur: *Calypogeia Trichomanis*, *C. sphagnicola*, *C. fissa*, *C. Meylanii* (eine neue Art), *C. Neesiana* und *C. suecica*; 1932 *C. Trichomanis*, *C. Meylanii*, *C. Neesiana* und *suecica*; 1935 dieselben ausser *C. Neesiana*. Als Hauptresultat ergaben die Versuche, dass die durch die vergleichende Methode an einem sehr reichlichen Material namentlich von H. W. Arnell (1902, 1928), A. W. Evans (1907), C. Jensen (1915), K. Müller (1913, 1916, die wichtigste Arbeit über die europäischen *Calypogeia*-Arten), S. M. Macvicar (1912, 1926), C. Massalongo (1908), C. Meylan (1908—1910, 1925), A. Schade und V. Schiffner (1914) untersuchten europäischen Arten scharf begrenzt sind, dass aber fast alle die zahlreichen, von diesen Forschern aufgezählten und bei K. Müller (l.c.) zusammengestellten Varietäten und Formen Modifikationen sind, mit Ausnahme von *C. Neesiana* var. *laxa* Meylan bei K. Müller (1913, S. 239), die sich als eine gute Art erwiesen hat (*C. Meylanii* Buch). Ob die, übrigens in Finnland nicht angetroffene *C. submersa* (Arnell) wirklich eine erblich verschiedene Art ist, habe ich aus Materialmangel nicht entscheiden können.

Bestimmungsschlüssel zu den europäischen Arten

a Seitenblätter ganz oder mit sehr kurzem spitzwinkligem Einschnitt. Zellen der Seitenblattmitte bis höchstens 50 μ lang. Kutikula glatt. Unterblattlappen und -Zähne nie pfriemenförmig. (Siehe aa.)

b Unterblätter ganz, etwas ausgerandet oder bis höchstens $^1/_4$ eingeschnitten (Fig. II, 3, 23, 24); nur bei sehr schwachen Sprossen bisweilen tiefer eingeschnitten. Ölkörper fehlen wenigstens einigen Unterblattzellen.

c Seitenblätter (Fig. II, 3) schmal eiförmig, an der Basis am breitesten, rundspitzig, ohne verlängerte Randzellen (Fig. III, 7). Ölkörper in allen Seitenblattzellen. *C. Meylanii*

cc Seitenblätter (Fig. II, 24) schief elliptisch, über der Mitte, bei undichter Beblätterung jedoch meist an der Basis am breitesten, an der Spitze quer abgestutzt oder etwas ausgerandet, selten rundlich; Randzellen in ein oder zwei Reihen dem Blattrande parallel verlängert (Fig. III, 3). Ölkörper fehlen den meisten Innenzellen des Seitenblattendes und einigen Basalzellen, finden sich aber in allen Rand- und in den meisten Basalzellen. *C. Neesiana*

bb Unterblätter bis $^1/_4$—$^3/_4$ eingeschnitten. Ölkörper in allen Zellen.

c Blattrandzellen im Blattende 25—32 μ.

d Auf *Sphagnum*. Meist undicht beblättert und Unterblätter dann bis 2 mal breiter als der Stamm (Fig. II, 18). *C. sphagnicola*

dd Auf morschem Holz. Meist sehr dicht beblättert und Unterblätter dann 2—3 mal breiter als der Stamm (Fig. II, 22). *C. suecica*

cc Blattrandzellen 31—40 μ, nur an sehr schwachen Schattensprossen bisweilen etwas kleiner.

d Seitenblätter ganz (selten vereinzelt kurz eingeschnitten), breit zugespitzt oder rundspitzig. Unterblätter ohne Seitenzähne oder Höcker (Fig. II, 4, 5, 11). *C. Trichomanis*

dd Seitenblätter kurz eingeschnitten (nur vereinzelt ganz), schmal zugespitzt. Unterblätter an beiden oder nur am einen Rande mit einem Zahn oder Höcker versehen (Fig. II, 14, 15). *C. fissa*

aa Seitenblätter breit halbkreisförmig eingeschnitten. Zellen der Seitenblattmitte 50—70 μ lang. Kutikula papillös. Unterblattlappen schmal pfriemenförmig und beiderseits je ein pfriemenförmiger Zahn. *C. arguta*

Calypogeia Meylanii Buch 1934. — C. Neesiana (Mass. et Carest.) K. Müll. var. laxa Meylan apud K. Müller (1913, p. 239) fide original. — Exsiccata: Hübener und Genth, Deutschl. Leberm. Nr. 61, una cum C. Trichomanis (specim. in Mus. Bot. Helsingforsiae). Gottsche et Rabenhorst, Hepat. Europ. Nr. 135. Verdoorn, Hepat. Sel. et Crit. Nr 313 (Typus).

Autoica aut paroica. Usque ad 4 cm longa et 3 cm lata. Folia (Fig. II, 1, 2, 3) dense vel remote disposita, anguste ovata, ad 1,75 mm longa, latitudine maxima ad basin, sensim attenuata, apice rotundata. Amphigastria orbicularia (Fig. II, 3), quam caule bis—ter latiora, obsolete emarginata vel usque ad 1/4 obtuse incisa, tantum partim corpusculis oleosis praedita. Cellulae folii (Fig. III, 7, 9) non vel obselete collenchymaticae, uniformes, in parte

superiore 29—36 μ, ad basin 28—45 × 45—64 μ, corpusculis oleosis praeditae. Inovationes erectae, gemmiferae, foliis parvis praeditae vulgo numerosae.

Die Haupterkennungsmerkmale habe ich (1934) schon früher kurz hervorgehoben; die lateinische Diagnose und namentlich die folgende nähere Beschreibung ist aber noch von Nöten, da die Art von den nordischen Hepaticologen noch nicht beachtet (Arnell 1928) oder ganz missverstanden worden ist (Jörgensen [1935, S. 292], der unter *C. Neesiana* eine »fo. *laxa* (*Meylani?*)» erwähnt, die sich u. A. durch verlängerte Blattrandzellen auszeichnen soll, ein Merkmal, das ja gerade für die Hauptart charakteristisch ist, aber *C. Meylanii* Buch und den übrigen europäischen Arten fehlt).

Wenigstens in Fenno-Skandia an den Wänden der Löcher und Gräben in schattigen, feuchten Wäldern und auf Humus in Grotten und Bergritzen, aber auch an morschen liegenden Baumstämmen, also überhaupt an ähnlichen Stellen wie *C. Trichomanis* vorkommend und auch oft mit dieser vergesellschaftet, dort wo die Verbreitungsgebiete der beiden Arten sich begegnen. Auch auf morschem Holz und verwittertem *Sphagnum*-Torf bisweilen auch mit *C. Neesiana* zusammen wachsend (die meist saurere Standarte bevorzugt). Von dieser Art dann meist durch dunkler grüne Farbe abstechend Die nächstkräftigste der europäischen Arten (Fig. I, 3; II, 3), bis 4 cm lang und 3 mm breit. Stamm (Fig. III, 6, 8) aus 2—4 mal breiteren als langen Aussenzellen, die deutlich schmäler sind als die Zellen des ventralen Seitenblattrandes, und — wie bei allen europäischen Arten — etwas breiteren aber viel längeren Innenzellen bestehend. Von der ziemlich häufigen, kurzgliedrigen modificatio *densifolia* (Fig. II, 3) finden sich alle Übergänge zur extremen mod. *laxifolia* (Fig. II, 1, 2)[1], wo die Blätter sich nicht mehr berühren. Zur Hervorrufung dieser Modifikation bedarf es jedoch einer stark feuchten Atmosphäre (Unterschied von *C. Neesiana*). Seitenblätter, wie meist bei Schattenmoosen, ihre Maximallänge, etwa 1,75 mm, schon bei schwachem, diffusem Tageslicht erreichend (nur in sehr schwachem Licht findet man die mod. *parvifolia* [Fig. II, 1, 2]), flach, schmal eiförmig (Fig. II, 3), am breitesten an ihrer Basis, schmäler als lang verhältnismässig schmal zugespitzt und rundspitzig. Unterblätter fast kreisförmig, 2—3 mal breiter als der Stamm, an der Spitze schwach ausgerandet oder unbedeutend eingeschnitten, nur bei der extremen mod. *parvifolia-laxifolia* (Fig. II, 1, 2) fast gleich breit wie der Stamm und etwas tiefer eingeschnitten; Rhizoideninitialfeldt fast kreisförmig (Fig. II, 3. Unterschied von *C. Neesiana*, Fig. II, 24) und 2—3-schichtig (Fig. III, 6). Seitenblattzellen dünnwandig, selten

[1] K. Müllers (1913, S. 239) *C. Neesiana* f. *laxa* scheint hauptsächlich der mod. *laxifolia* von *C. Meylanii* zu entsprechen.

schwach kollenchymatisch, in der ganzen oberen Blatthälfte (Fig. III, 7) ungefähr gleich geformt, isodiametrisch 29—36 μ, bei der Blattbasis 28—45 × 45 — 64 μ; zusammenhängende Reihen dem Blattrande parallel verlängerter Randzellen fehlend (Unterschied von *C. Neesiana*, Fig. III, 3). Ölkörper (Fig. III, 9) kleiner als bei allen verwandten Arten, namentlich viel kleiner als bei *C. Neesiana* (Fig. III, 1, 2), aus 2—8 verhältnismässig kleinen, in zwei Reihen geordneten Teilkörnern zusammengesetzt; finden sich zu 2—8 in allen Seitenblatt- und Stammzellen (Unterschied von *C. Neesiana*) und fehlen nur einigen Unterblattzellen. Die für alle Arten charakteristischen, aufrechten, kleinblättrigen, Keimkörner entwickelnden Sprosse stets zu finden und auch in Kulturen bald auftretend (Fig. I, 3. Unterschied von C. *Trichomanis*, Fig. I, 1). Sporenkapsel, wie bei allen Arten, im Anfang des Sommers aufspringend. Sporen glatt, 10—13 μ.

C. Meylanii ähnelt in der Form der Unterblätter *C. Neesiana*, mit der sie früher vereint war, nähert sich aber in ihren übrigen Eigenschaften mehr *C. Trichomanis*.

Verbreitung in Finnland: Häufiger als alle andern *Calypogeia*-Arten, aus allen pflanzengeographischen Provinzen gesammelt und sogar in der alpinen Region vorkommend, dort jedoch sehr selten. — Im Herbarium des botanischen Museums zu Helsingfors (Helsinki) früher »*Kantia Trichomanis*» benannt, welche ausserdem etwas echte *C. Trichomanis* und *C. Neesiana* umfasste. — Der älteste Fund von W. Nylander 1850 (Kl: Kirjavalahti). — Von Buch 1917 nachgewiesen. Der erste veröffentlichte Fundort: I. Paasio 1933.

Russland: Kol, Kon, Kpor, Lim.

Schweden und *Norwegen:* Verbreitung noch unbekannt, wahrscheinlich auch dort, jedenfalls in den mittleren und nördlichen Gebieten, häufiger als die übrigen Arten der Gattung. Mir bekannte Fundorte: Östergötland, bei Borghamn am Vetternsee (Buch 1918). Värmland, Karlstad, Kropp (Hülphers 1899). — Der Berg Voksenkollen bei Oslo (Buch 1918). — Von Buch 1918 nachgewiesen. Die ersten veröffentlichten Fundorte: Buch 1934.

Sonstige Verbreitung: Vorläufig nur von wenigen Stellen in Mitteleuropa bekannt (K. Müller 1913, S. 242 [als *C. Neesiana* var. *laxa*] und die vorher erwähnten Exsikkaten). Wird sich wahrscheinlich als zirkumboreal erweisen.

Calypogeia Neesiana (Mass. et Carest.) K. Müll. emend Buch. — Die Synonyme und Exsikkaten bei K. Müller (1913, S. 236); jedoch ist Nr 135 von Gottsche und Rabenhorst, Hepat. Europ. zu streichen, da sie zu *C. Meylanii* gehört, jedenfalls in dem Exemplar des botanischen Museums zu Helsingfors.

Wenigstens in Fenno-Skandia meist auf teilweise zerstörten *Sphagnum*-Rasen oder *Sphagnum*-Torf in kleinen Gruppen oder sehr oft vereinzelt zwischen *Cephalozia media*, *C. bicuspidata* und *C. Loitslesbergeri*, seltener auf fast unzerstörten *Sphagnum*-Horsten, also am selben Standort wie *C. sphagnicola* und mit dieser dann auch oft vergesellschaftet vorkommend, oder auf morschem

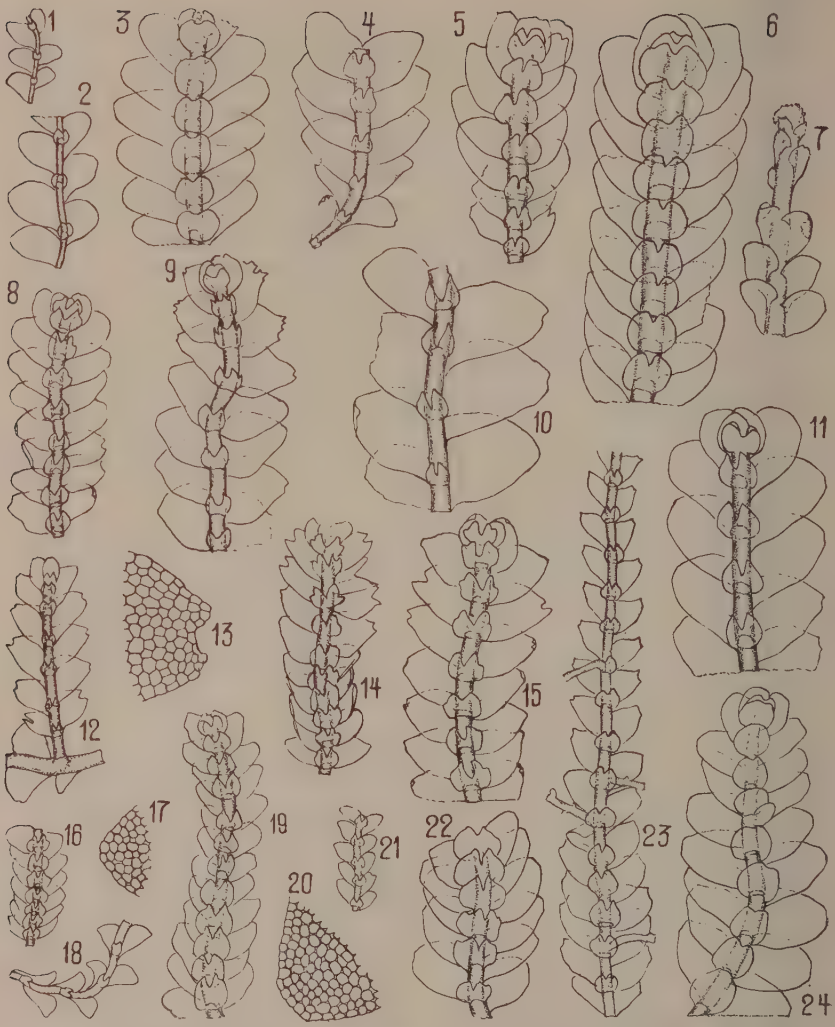


Fig. II. Sämtliche Sprosse, ausser *7*, in Ventralansicht. Das Rhizoideninitialfeldt an der Unterblattbasis mit einer Punktlinie umgrenzt. — *1—3 Calypogeia Meylanii; 4—13 C. Trichomanis; 14, 15, C. fissa; 16—18 C. sphagnicola; 19—22 C. suecica; 23, 24 C. Neesiana.* — *1, 2* modificatio *laxifolia-parvifolia* aus einer sehr schattigen Schlucht. *3* mod. *densifolia* im Laufe von Mai und Juni in einer Kultur zusammen mit 6, 14 und 15 aufgewachsen. *4, 5* Natursprosse eines aus einer Schlucht stammenden Rasens. *6* mod. *densifolia-latistipula* aus einem Sprosse des unter 4 und 5 erwähnten Rasens in der unter 3 erwähnten Kultur aufgewachsen. *7* Keimkörner entwickelnder Spross, Dorsalansikt. *8* in einer Kultur Mai bis Mitte Juli zusammen mit 19 aufgewachsen.

Holz, namentlich in *Sphagnum*-Mooren wachsend, jedoch die auf feuchtem morschem Holz oft auftretenden Gallertmassen der *Chlorococcum*-Alge offenbar nicht ertragend (ging jedenfalls in meinen Kulturen ein, wenn diese Alge in Massen auftrat). Farbe heller als bei den meisten übrigen europäischen Arten der Gattung. Stamm wie bei *C. Meylanii* gebaut, nur die Aussenzellen kaum schmäler als die Zellen des ventralen Blattrandes. Die verschiedenen, die Internodienlänge betreffenden Modifikationen alle fast gleich häufig, aber in meinen Kulturen entstand die mod. *laxifolia* bei stärkerer Beleuchtung und in trocknerer Luft als bei *C. Meylanii*, *C. Trichomanis*, und *C. fissa;* sie entwickelte stark verlängerte Internodien (Fig. I, 4; II. 23) unter denselben Verhältnissen, wo die obigen drei Arten (Fig. I, 1, 23; II, 11) noch »normale» Internodien erzeugten. Seitenblätter ihre Maximallänge, etwa 1,5 mm in stärkerer Beleuchtung erreichend als bei den soeben erwähnten Arten (die mod. *parvifolia* (Fig. II, 23) entstand bei einer Beleuchtung, in der z B. *C. Trichomanis* (Fig. II, 11) noch »normalgrosse» Blätter entwickelte), schief elliptisch (Fig. II, 23 unten, 24), über der Mitte am breitesten, schmäler als lang, nur bei der mod. *parvifolia-laxifolia* (Fig. II, 23 oben) eiförmig und an der Basis am breitesten, an der Spitze quer abgestutzt bis etwas ausgerandet, vereinzelt abgerundet oder kurz eingeschnitten. Unterblätter ähnlich geformt wie bei *C. Meylanii*, jedoch nur bei kräftigen Exemplaren (Fig. II, 24), bei schwächeren fast durchweg kurz eingeschnitten und stumpflappig (Fig. II, 23); Rhizoideninitialfeldt schmal elliptisch (Fig. II, 24. Unterschied von *C. Trichomanis*, Fig. II, 11 und *C. Meylanii*, Fig. II, 3). Seitenblattzellen (Fig. III, 1—3) dünnwandig, selten schwach kollenchymatisch, in der Mitte des Lappenendes isodiametrisch, 26—40 μ, gegen die Blattbasis verlängert 31 — 40 × 52 — 60 μ, am Blattrande in ein bis 2 zusammenhängenden, nur selten abgebrochenen Reihen dem Blattrande parallel verlängert (Fig. III, 1, 3. Unterschied von den übrigen europäischen Arten),

9 Spross, an dessen Ende die Brutorganbildung eingeleitet ist; die obersten Blätter stark gezähnt. *10* mod. *angustistipula-fissistipula* aus einer schattigen Schlucht. *11* aus der Pflanze 10 in Kultur entstandener »normaler» Spross. *12* in Kultur entstandener, schwacher, ventraler Jugendspross der Pflanze 10. *13* Seitenblattende von 8. *14, 15* in der unter 3 erwähnten Kultur aufgewachsener Sprosse, 14 im unteren Teil mod. *densifolia* im oberen *»normal»*. *16* in Kultur auf Torf enstandene mod. *densifolia-latistipula*. *17* Blattspitze von 16. *18* zwischen Sphagnum aufgewachsene mod. *laxifolia*. *19* in Kultur mit 8 aufgewachsener Spross, im unteren Teil mod. *densifolia* im oberen mod. *laxifolia*, diese zufolge der während des letzten Monats waltenden feuchteren Atmosphäre entstanden. *20* Blattspitze von 19. *21* mod. *parvifolia-laxifolia* in Kultur entstanden. *22* mod. *densifolia-latistipula*, Naturspross. *23* unten Naturspross bis zum linken Zweig, oben mod. *laxifolia-parvifolia* in Kultur 19/VII—16/IX zusammen mit 11 entstanden. *24* kräftiger Naturspross. — Vergr. *1—12, 14—16, 18, 19, 21—24* etwa 8×; *13, 17, 20* etwa 50×. — Autor delin.

40 — 53 μ. Ölkörper grösser als bei den übrigen europäischen Arten (nur bei *C. Trichomanis* fast gleich gross), aus 2—10 verhältnismässig grossen, in zwei Reihen geordneten Teilkörnern zusammengesetzt (Unterschied von *C. Trichomanis*, Fig. III, 11), in sämtlichen Randzellen des Seitenblattes und der Stammzellen auftretend, aber den meisten Innenzellen des Seitenblattendes (Fig. III, 1. Underschied von den übrigen europäischen Arten), den meisten Unterblattzellen und einigen Zellen der Seitenblattbasis (Fig. III, 2) fehlend. Keimkörner entwickelnde Sprosse häufig.

C. Necsiana nimmt durch die gesäumten Seitenblätter und namentlich durch die Verteilung der Ölkörper in den Seitenblattzellen eine isolierte Stellung unter den europäischen Arten ein.

Verbreitung in Finnland: AL: Eckerö Torp (Rancken 1905). Geta Djupvik (R. 1905). Hammarland Kattby (Paasio 1928). Jomala Karrböle (3 stellen, P. 1928), Möckelö (2 stellen, Buch 1925). Mariehamn (Rancken und H. Gottberg 1905). Saltvik Basttjenan (H. Gottberg 1905), Fremmanby (Bomansson 1877), Kvarnbo (B. 1890, 1891, H. Gottberg 1905), Lavsböle (S. O. Lindberg 1876, Bomansson 1878, 1891), Liby (B. 1891), Långsjö B. 1891). Sund Brändbolstad (Buch 1925), Gesterby (Bomansson 1885). — AB: Angelniemi Kokkila (Buch 1922), Karviais (B. 1922). Kakskerta, Monnois (B. 1917). Hitis Högsåra (4 Stellen, Buch 1928). Lojo Ojamo (Harald Lindberg 1890). Masku Kareva (A. V. Auer 1933). Pargas Gunnarsnäs (F. Elfving 1872). Tenala Sandö (2 Stellen, Buch 1928). — N: Esbo Gumböle (Buch 1928). Hangö Buch 1926, 1928, 1929, 1933). Helsinge Degerö (2 Stellen, Buch 1932). Helsingfors Backas (Buch 1921), Fredriksberg (S. O. Lindberg 1878, G. Lång 1897), Tölöpark (S. O. Lindberg 1873). Sibbo Löparö (O. Sundvik 1906). — KA: Antrea, Liikola (J. Lindén 1888). Hogland (Suursaari) Kotikallio (S. O. Lindberg 1867). — IK: Kivennapa Korpikylä (I. Paasio 1928), Kuuritsansuo (P. 1928). — ST: Merikarvia, »Annanlammen keidas» (I. Paasio 1929). — TA: Korpilahti Hautlampi (E. Lang 1878). Lammi Evo (G. Lång 1898). Sahalahti Vehkjärvi (J. P. Norrlin 1866). — SA: Lappeenranta (2 Stellen, Buch 1905). — OA: Alavus Niinimaa (A. Railonsalo 1931), »Bötom» (A. J. Malmgren 1859). Jurva (I. Paasio 1928). — OK: Kajaani Mustanpuronsuo (S. F. Lackström 1871). — OB: Ylitornio, bei Aavasaksa (Buch 1904). — LE: Ounastunturi (I. Hustich 1934). Saana (M. Kotilainen 1920). — LK: Sodankylä (V. Kujala 1925). — LI: Inari (A. Renvall 1906, A. R. Ruoranen 1920). — LPS: Petsamo, Petsamon tunturit (V. Kujala 1927). — Kommt sicher auch in den übrigen Provinzen des Landes vor. An ihren speziellen Standorten wohl ziemlich häufig, aber bisher oft übersehen, nur in der alpinen Region wahrscheinlich selten und dort meist auf dem Erdboden vorkommend (z.B. der Fundort in LE). — Der älteste Fund von A. J. MALMBERG 1859 (OA). Von BUCH 1917 nachgewiesen. Die ersten veröffentlichten Fundorte bei I. PAASIO 1933.

Russland: KOL: Petrosawodsk (Th. Simming 1863). — KPOR: Repola (I. O. Bergroth 1896). Tuulijärvi (B. 1986). — LIM: Lavosersk (A. O. Kihlman 1887). — LMUR: Srednij (V. F. Brotherus 1885).

Schweden und Norwegen: Da ARNELL (1928) und JÖRGENSEN (1935) *C. Neesiana* und *C. Meylanii* nicht auseinander hielten, sind ihre Fundortangaben nicht anwendbar. *C. Neesiana* sens. strict. ist aber sicher über ganz Fenno-Skandia verbreitet. Die mir bekannten Fundorte: Schweden: Skåne Braby (Elsa Tufvesson 1934). Jämtland, Vällista (Arnell und Jensen 1912). — Norwegen: Nordland, Rombaken (E. Häyrén 1915). — Von BUCH 1916 nachgewiesen. Die ersten sicheren Fundortangaben hier veröffentlicht.

Sonstige Verbreitung nach K. MÜLLER (1913, S. 241, 242): Mitteleuropa (am östlichsten Serbien), Grossbritannien, Nordamerika und Japan. Unsicher ist jedoch, ob die Art überall von *C. Meylanii* auseinander gehalten worden ist. — *C. Neesiana* wird sich wahrscheinlich als zirkumboreal erweisen.

Colypogeia Trichomanis (L.) Corda. — Die Synonyme bei K. MÜLLER (1913, S. 247). — In vielen Exsikkaten ausgegeben.

An ähnlichen Stellen wie *C. Meylanii*, jedoch am häufigsten, jedenfalls in Südfinnland, auf Humus in Schluchten und Grotten vorkommend. Die kräftigste Art Europas, bis 5 cm lang und 3,5 mm breit (Fig. I, 1). Stamm wie bei *C. Meylanii* gebaut und seine Internodien sich wie bei dieser Art verhaltend; die mod. *densifolia* in der freien Natur jedoch sehr selten; ich habe sie nur in Kulturen beobachtet (Fig. II, 6). Seitenblätter ihre Maximallänge, etwa 2 mm, unter ähnlichen Bedingungen erreichend wie bei *C. Meylanii*, deutlich konvex (Fig. I, 1), breit eiförmig, am breitesten an ihrer Basis (Fig. II, 6, 10, 11), an kräftigen Sprossen breiter als lang (Unterschied von *C. Meylanii* und *C. Neesiana*, Fig. II, 3, 24), an der Spitze etwas ausgezogen (Fig. II, 9 unten, 10) bis breit abgerundet (Fig. II, 6, 11), selten quer abgestutzt bis kurz eingeschnitten, an Jungendsprossen und an schwachen Sprossen jedoch häufig zweilappig. (Fig. II, 12). Unterblätter entfernt gestellt (Fig. II, 11), sich nur bei der seltenen mod. *densifolia* berührend (Fig. II, 6), fast kreisförmig bis breit eiförmig (Fig. II, 5, 11), am breitesten unterhalb der Mitte, 1,5—2,5 mal breiter als der Stamm, $^1/_5$—$^1/_2$ recht- bis spitzwinklig eingeschnitten, bei Schattensprossen und schwachen Sprossen oft kaum breiter als der Stamm und tiefer, bisweilen bis fast zur Basis eingeschnitten (Fig. II, 10, 12); Rhizoideninitialfeldt breit elliptisch bis fast kreisförmig. Seitenblattzellen wie bei *C. Meylanii*, jedoch etwas grösser, im Blattende 31—45 μ, an der Basis 40—53 μ lang. Ölkörper (Fig. III, 11) fast so gross wie bei *C. Neesiana*, länglich scheibenförmig, aus 10—25 kleinen, in 2—4 Reihen geordneten Teilkörnern bestehend (Unterschied von allen europäischen Arten) finden sich zu je 5—12 in allen Zellen. Keimkörner entwickelnde Sprosse seltener als bei *C. Meylanii* und *C. Neesiana*; in meinen Kulturen nie entstanden (Fig. I, 1).

C. Trichomanis ist mit *C. fissa* (vgl. diese) und *C. Meylanii* am nächsten verwandt. Von der letzteren unterscheidet sie sich hauptsächlich durch die

Form der Unter- und Seitenblätter und durch die Beschaffenheit der Ölkörper.

Ob die einzigen von ARNELL (1928, S. 191) aufgenommen Varietäten, *intermedia* C. Jensen (1915, S. 226) und *paludosa* (Warnst.) C. Jensen (l.c.), von denen die erstere sich durch tief eingeschnittene, breite Unterblätter auszeichnet, erblich verschiedene Formen oder Modifikationen sind, habe ich

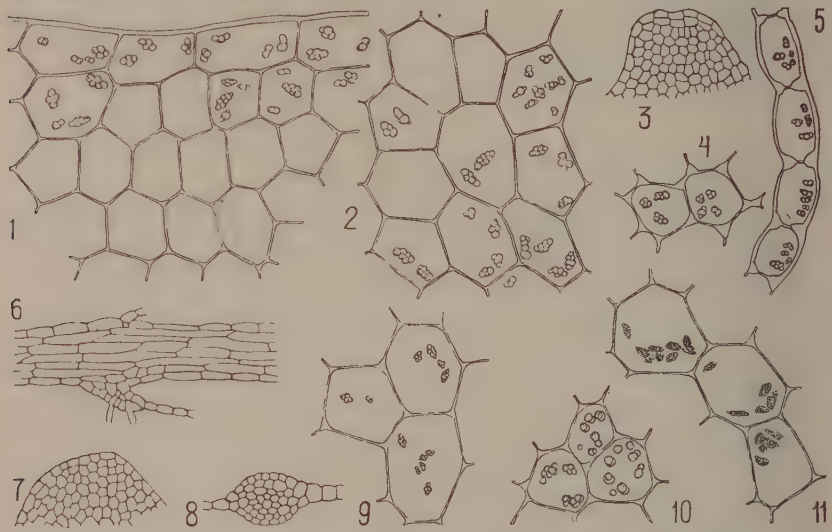


Fig. III. *1—3 Calypogeia Neesiana; 4, 5 C. sphagnicola; 6—9 C. Meylanii; 10 C. suecica;* 11 *C. Trichomanis.* — *1* zellen nebst Ölkörpern aus dem Rande der Seitenblattspitze. *2* desgleichen aus der Blattbasis. *3* Seitenblattspitze. *4* Zellen nebst Ölkörpern aus der Seitenblattspitze. *5* desgleichen in optischem Längsschnitt rechtwinklig gegen die Blattfläche. *6* Längsschnitt durch den Stamm, unten ein Unterblatt getroffen. *7* Blattspitze. *8* Stammquerschnitt, zwei Seitenblätter getroffen. *9—11* wie 4, alle drei aus derselben Kultur. — Vergr. *1, 2, 4, 5, 9—11* 270×; *3, 6—8* etwa 50×. — Autor delin.

aus Mangel an lebendem Material nicht untersuchen können. Die letztere, die von SCHIFFNER (1914) als besondere, *C. sphagnicola* nahe stehende Art, aber von K. MÜLLER (1916, S. 796) als Form von *C. Trichomanis* aufgefasst wird, besteht m. E. zum grössten Teil aus Modifikationen von *C. Trichomanis.* — In seiner soeben erschienenen Arbeit hat JÖRGENSEN (1935, S. 293) *C. Mülleriana* (Schiffn.), die vom Autor selbst eingezogen war (vgl. K. MÜLLER 1913, S. 250), wieder belebt. Als wichtigsten Unterschied hebt er die Form der Unterblätter hervor. Ich habe ein Originalexemplar gesehen und bin der Überzeugung, dass *C. Trichomanis* vorliegt. Vielleicht ist aber JÖRGENSENS

Typis expr. 29. 1. 1936.

norwegische *C. Muelleriana* eine neue Art. Leider habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt seine Exemplare zu untersuchen.

Verbreitung in Finnland: Al: Eckerö Storby (H. Rancken und H. Gottberg 1905). Geta Djupvik (Buch 1904). Jomala Möckelö (3 Stellen, Buch 1925). Saltvik Fremmanby (Bomansson 1875), Kvarnbo (H. Gottberg 1905), Liby (Bomansson 1878). Sund Gesterby (H. Rancken et H. Gottberg 1905). — Ab: Bromarf (S. O. Sundvik 1903). Hitis Högsåra (3 Stellen, Buch 1928). Karislojo, bei der Kirche (C. E. Boldt 1893). Tenala Bergby (E. Häyrén 1917), Sandö (Buch 1928). Pargas (C. J. Arrhenius 1862). — N: Hangö (Buch 1926, 1928). Helsinge Degerö (B. 1932). Helsingfors (Helsinki) »Gammelstaden» (S. O. Lindberg 1866) — Ka: Hogland (= Suursaari) Kotikallio (S. O. Lindberg und M. Brenner 1867). — Ik: Kivenmaa Kuuritsansuo (I. Paasio 1920). Muola Perkjärvi (Harald Lindberg 1893). Terijoki Keskikylä (L. Fagerström 1934). — Sa: Valkeala Tirva (O. Sundvik 1900). — Kl: Impilahti (W. Nylander 1850). Salmi Hiisjärvi (R. Tuomikoski 1934). — Oa: Alavus Niinimaa (A. Railonsalo 1931). — Tb: Jyväskylä Käyhälampi (K. Linkola 1913). — Kb: Kotajärvi (V. Kujala 1922). — Ok: Kajaani (E. F. Lackström 1871). — Ob: Kivalo (V. Kujala 1925). — Le: Enontekiö, Kuttasen kurkkio (H. Roivainen 1934). — Li: Utsjoki (R. Hult und A. O. Kihlman 1880). — Wird wahrscheinlich in allen Provinzen zu finden sein, ist aber überall selten, am seltensten in der alpinen Region (der Fundort in Li), am häufigsten in der südwestlichen Küstengegend. — Der älteste Fund von W. Nylander 1850 (Kl). Von Buch 1925 nachgewiesen. Die erste veröffentlichte nähere Fundortangabe bei I. Paasio 1933.

Schweden und *Norwegen.* Siehe Arnell (1928, S. 191) und Jörgensen (1935, S. 291). Mir bekannte Fundorte: Schweden: Östergötland, bei Borghamn (mit *C. Meylanii*, Buch 1918). Norwegen: Hordaland, Haus (E. Jörgensen 1919); der Voksenkollen bei Oslo (Buch 1918); Sogn og Fjordane, Askvoll (E. Jörgensen 1920).

Sonstige Verbreitung. Nach K. Müller (1913, S. 251, 252) ganz Europa (in Südeuropa jedoch selten) bis Kleinasien. — Zirkumboreal. Aus Nordasien jedoch (ebenso wenig wie irgend eine andere europäische *Calypogeia*-Art) noch nicht nachgewiesen.

Calypogeia fissa (L.) Raddi. — Synonyme und Exsikkaten bei K. Müller (1913, S. 252).

Wenigstens in Fenno-Skandia meist auf *Sphagnum*-Torf oder zwischen *Sphagnum* vorkommend. Schwächeren Wuchses als *C. Trichomanis* und *C. Meylanii* (Fig. I, 2. Vergleich mit 1, 3), bis 3 cm lang und 2,5 mm breit, meist ähnlich gefärbt wie diese Arten. Stamm ähnlich gebaut wie bei *C. Meylanii*. Die mod. *laxifolia* die häufigste; die mod. *densifolia* sah ich nur in Kultur (Fig. II, 14 unten). Seitenblätter (Fig. II, 14, 15) ihre Maximalgrösse ungefähr unter denselben Bedingungen erreichend wie bei *C. Trichomanis* und *C. Meylanii*, konvex, eiförmig, unter der Mitte am breitesten, ungefähr gleich breit wie lang, scharf zugespitzt, an der Spitze

der meisten Blätter kurz und spitz zweilappig und ventralwärts gekrümmt. Unterblätter sich nur bei der mod. *densifolia* berührend (Fig. II, 14 unten), breiter als lang, 1,5—2,5 mal breiter als der Stamm (Fig. II, 14, 15), $^1/_3$—$^2/_3$ recht- bis spitzwinklig eingeschnitten, stumpflappig, beiderseits oder nur auf der einen Seite mit einem Zahn oder Höcker ausgestattet; Rhizoideninitialfeldt schmal elliptisch. Seitenblattzellen wie bei *C. Trichomanis*. Keimkörner entwickelnde Sprosse häufig, auch in Kulturen auftretend (Fig. I, 2).

C. fissa steht *C. Trichomanis* am nächsten, unterscheidet sich von dieser durch die schwächere Gestalt und die Form der Seiten- und Unterblätter.

Verbreitung in Finnland: Al: Vårdö Hemskär (Buch 1925). — Ka: Hogland (= Suursaari) Haukkavuori (M. Brenner 1867). — Kb: Ilomantsi Putkola (I. Paasio 1934). — Arnell (1928, S. 192) zählt fünf Provinzen aus Finnland auf; er wiederholt die Angaben Bomanssons (1894) über die Verbreitung von »*Kantia Calypogeia*», die als Synonyme zu *C. fissa* betrachtet wird. Die sämtlichen als »*Kantia Calypogeia*» bestimmten Exemplare des botanischen Museums zu Helsingfors gehören jedoch zu anderen Arten, die Mehrzahl zu *C. Neesiana*, die ja auch kurz eingeschnittene Seitenblätter haben kann. — Entschieden südliche Verbreitung. Sehr selten. Die zwei zuerst erwähnten Fundorte fallen, wie von diesem als ozeanisch betrachteten Moose zu erwarten ist, in ein Gebiet, wo ozeanische Moose früher gesammelt worden sind, z.B. *Scapania campacta* (vgl. Buch 1928, S. 105 und die Karte S. 166); auf Hogland ist der Fundort sogar derselbe wie für *Sc. compacta*. Der Fundort in Kb liegt aber entschieden ausserhalb dieses Gebietes und ist der östlichste Europas. — Der älteste Fund von M. Brenner 1867 (Ka). Von Buch 1925 nachgewiesen. Die ersten sicheren Fundortangaben hier veröffentlicht.

Schweden und *Norwegen:* siehe Arnell (1928, S. 192) und Jörgensen (1935, S. 296).

Sonstige Verbreitung. Nach K. Müller (1913, S. 255, 256) hauptsächlich Westeuropa aber vereinzelt auch mehr östlich bis Tirol und Dalmatien. Madeira, Teneriffa, Japan. — Nach K. Müller (l.c.) »der Verbreitung nach eine atlantische Art». Die Fundorte in Tirol und Kb in Finnland zeigen jedoch, dass sie höchstens »subatlantisch» ist.

Calypogeia suecica (Arnell et Perss.) K. Müll. — Synonyme und Exsikkat bei K. Müller (1913, S. 239).

Vorläufig nur an morschem Holz, in Fenno-Skandia fast ausschliesslich Kiefern- oder Fichtenholz angetroffen, bis 2 cm lang und 2,5 mm breit, rein grün oder, durch Membranfärbung in direktem Sonnenlicht, gelb- bis bräunlichgrün. Stamm wie bei *C. Meylanii* gebaut, Aussenzellen jedoch von derselben Breite wie die Zellen des ventralen Blattrandes. Die mod. *densifolia* in der Natur die häufigste (Fig. II, 22), jedoch leichter als z.B. bei *C. Trichomanis* in die mod. *laxifolia* (Fig. II, 19 oben) oder *laxifolia-parvifolia* (Fig. II, 21) überführbar. Seitenblätter ihre Maximalgrösse in stärkerem Licht erreichend als bei *C. Trichomanis* und *C. Meylanii* (Fig. I, 5. Vergleich

mit 1, 3), konvex, selten fast flach, breit eiförmig bis fast kreisrund (Fig. II, 22), ungefähr gleich breit wie lang, an der Spitze breit abgerundet bis quer abgestutzt, nur bei schwachen Sprossen etwas zugespitzt (Fig. II, 19, 21). Unterblätter (Fig. II, 22) einander meist berührend, breit eiförmig bis fast kreisrund, etwas breiter als lang, 2 bis fast 4 mal breiter als der Stamm (nur bei schwachen Sprossen schmäler, Fig. II, 21), $^1/_4$—$^3/_4$ spitzwinklig eingeschnitten, spitz- oder stumpflappig; oft beiderseits oder nur an der einen Seite mit einem Höcker ausgestattet; Rhizoideninitialfeldt breit elliptisch. Seitenblattzellen meist deutlich kollenchymatisch (Fig. II, 20; III, 10), im ganzen Blattende fast gleich gross und isodiametrisch, 26—36 μ, an der Blattbasis 26 — 32 × 35 — 46 μ. Ölkörper (Fig. III, 10) ziemlich gross im Verhältnis zum Zelldurchmesser, einfach oder aus 2—6 grossen Teilkörnern zusammengesetzt, zu je 4—10 in allen Zellen vorhanden. Keimkörner entwickelnde Sprosse selten; in meinen Kulturen nicht entstanden.

C. suecica ist, wie auch K. Müller (1916, S. 796) hervorhebt, mit *C. sphagnicola* am nächsten verwandt. Allerdings sind die meistens miteinander verglichenen, häufigsten Modifikationen dieser Arten, die mod. *densifolia* von *C. suecica* und die mod. *laxifolia* von *C. sphagnicola*, sehr verschieden, aber die entsprechenden Modifikationen ähneln einander sehr (Fig. II, 22, vgl. mit 16), und unter denselben Bedingungen aufgewachsene sterile Sprosse der beiden Arten unterscheiden sich eigentlich nur durch verschiedene Grösse. Man wäre sogar geneigt die zwischen *Sphagnum* schlängelnde Modifikation von *C. sphagnicola* als eine mod. *laxifolia* von *C. suecica* anzusehen, wenn nicht der grosse Unterschied im Säuregrad der Unterlagen (die sauersten *Sphagnum*-Arten, morsches Holz) und die von K. Müller (1916, S. 797) hervorgehobenen Unterschiede im Sporogonklappenbau wären. Die mod. *laxifolia* von *C. suecica* (Fig. II, 19 oben) und die unter denselben Bedingungen aufgewachsene *C. Trichomanis* können einander auch ähnlich sein, sind aber sofort am Zellnetz zu unterscheiden (Fig. II, 20, Vergleich mit 13).

Verbreitung in Finnland: Al: Mariehamn (H. Rancken und H. Gottberg 1905). Saltvik Långbergsöda (J. O. Bomansson 1874, 1878, 1880). Sund Jussböle (B. 1883). — Ab: Hitis Högsåra (3 Stellen, Buch 1928). Vihti Kirkkosuo (G. Lång 1898). — N: Helsinge Degerö (Buch 1932). Lovisa (B. 1916). Sjundeå (O. Sundvik 1904). — Ik: Metsäpirtti Saarois (Harald Lindberg 1897). Pyhäjärvi Riiska und Vernitsa (G. Lång 1898). Uusikirkko Vammelsuu (Harald Lindberg 1893). — Ta: Evo, Savijärvi (G. Lång 1898). — Sa: Lappee Nieminen (Buch 1905). — Kl: Salmi Hiisjärvi (R. Tuomikoski 1934). Sortavala Kirjavalahti (G. Lång 1898). — Tb: Konginkangas (E. af Hällström 1906). — Sb: Kuopio Mustinlahti und Neulaniemi (K. Linkola 1909). Nilsiä Pien Tarpinen (L. 1909, O. Kyhkynen 1915). — Om: Vindala Pyhävuori (A. L. Backman 1903). — Also vorläufig nur im südlichsten Drittel des Landes

gesammelt (die nördlichsten Fundorte etwas nördlich vom 63. Breitengrad), wird jedoch wahrscheinlich im ganzen Nadelwaldgebiet zu finden sein. —Der älteste Fund von J. O. Bomansson 1874 (Al: Saltvik). Von Buch 1925 nachgewiesen und zum ersten Mal veröffentlicht (1925).

Russland: Kol: Humbaritsa (F. Elfving 1875). — Kon: Kivatsch (Th. Simming 1863). — Kpor: Tuulijärvi (I. Bergroth 1896), der nördlichste Fundort, etwa 64° 30′ n.br.

Schweden und *Norwegen.* Nach Arnell (1928, S. 192) und Jörgensen (1935, S. 298) noch unvollständig bekannt, aber allem Anschein nach hauptsächlich im Tiefland.

Sonstige Verbreitung. Nach K. Müller (1913, S. 235) Mitteleuropa (hauptsächlich in Gebirgswäldern) nach Osten bis in die Karpaten; Schottland. Nordamerika. Ausserdem: Südrussland, Prov. Cartalinia, distr. Gori, Kochta (J. Leptschenko 1916). — Nach K. Müller (l.c., S. 234) ist *C. suecica* arktisch-alpin. Als ausschliessliche Holzbewohnerin fehlt die Art jedoch gerade der arktischen und alpinen Region; sie ist ein boreales Waldmoos. Dass sie grossen Strecken des waldarmen, mitteleuropäischen Flachlandes fehlt, dürfte nicht Wunder nehmen.

Calypogeia sphagnicola (Arnell et Perss.) Warnst. — Synonyme und Exsikkaten bei K. Müller (1913, S. 242 und 1916, S. 795).

Zwischen und an den Sprossen der sauersten *Sphagnum*-Arten, oft auf *Sph. fuscum* wachsend, kleiner als die übrigen europäischen Arten, bis 2,5 cm lang und 2 mm breit, licht- bis gelbgrün. Stamm wie bei *C. suecica* gebaut. Die mod. *laxifolia* (Fig. II, 18) fast die einzige in der Natur angetroffene; die mod. *densifolia* (Fig. II, 16) habe ich nur in Kulturen erhalten. Seiten- und Unterblätter fast wie bei *C. suecica*, jedoch kleiner, (Fig. II, 16, 18). Seitenblattzellen (Fig. II, 17; III, 4, 5) ebenfalls wie bei *C. suecica* (Fig. II, 20; III, 10). Ölkörper (Fig. III, 4, 5) etwas kleiner und aus etwas kleineren Teilkörnern zusammengesetzt, sonst wie bei *C. suecica* (Fig. III, 10). Keimkörner entwickelnde Sprosse ziemlich häufig, sich oft in dichten Gruppen über den *Sphagnum*-Rasen erhebend, in Kultur jedoch selten beobachtet.

C. sphagnicola wurde früher als eine nahe Verwandte von *C. Trichomanis* betrachtet (vgl. K. Müller, 1913, S. 246), später hat aber K. Müller (1916, S. 796) ihre nahen Beziehungen zu *C. suecica* erkannt (vgl. S. 211).

C. submersa (Arnell) Warnst. (Arnell, 1902, S. 30) betrachtet Meylan (1908, S. 73) als var. von *C. Trichomanis* aber K. Müller (1913, S. 244) als var. von *C. sphagnicola.* Die Pflanze ist nur in relativ grosser Tiefe in kleinen Seen und Tümpeln namentlich der Hochmoore angetroffen worden; es liegt offenbar eine extreme mod. *laxifolia-fissistipula* (vgl. S. 200) vor. Ob sie von den übrigen europäischen Arten erblich verschieden ist, kann nur durch Kulturversuche entschieden werden, wozu ich leider nicht Gelegenheit gehabt habe. Die tief und breit eingeschnittenen Unterblätter und das kleine

Zellnetz des Originals deuten auf *C. sphagnicola*. K. Müller (l.c.) gibt jedoch grössere Zellmasse an, was auf *C. Trichomanis* deutet, die ja auch tief eingeschnittene Unterblätter entwickeln kann (Fig. II, 10). Vielleicht sind extreme *laxifolia*-Modifikationen sowohl von *C. sphagnicola* als von *C. Trichomanis* oder gar von *C. suecica* zu *C. submersa* von den verschiedenen Forschern gerechnet worden.

Verbreitung der C. sphagnicola in Finnland: Al: Saltvik Liby (J. O. Bomansson 1891), Långbergsöda (S. O. Lindberg 1876). Sund Brändbolstad (2 Stellen, Buch 1926), Gesterby (H. Rancken 1905), Tjurnäs (S. O. Lindberg 1876). Vårdö, Hemskär (Buch 1925). — Ab: Karislojo (O. Sundvik 1901). Lojo Ojamo (S. O. Lindberg 1876, Harald L. 1899). Tenala Sandö (Buch 1928). — N: Hangö (Buch 1928). Helsinge Degerö (B. 1932). Helsingfors (Helsinki) Drumsö (B. 1922). — Ka: Unweit Fredrikshamn (= Hamina) (V. Krohn 1925). — Ik: Muola Perkjärvi (Harald Lindberg 1893), Leipäsuo (I. Paasio 1934). Pyhäjärvi Kajavasuo (Harald Lindberg 1894). Raivola Kajavasuo (I. Paasio 1932). — Kl: Salmi Karkku (I. Paasio 1934). — Tb: Pihlajavesi Kuukkasuo (H. Warén 1921). — Lps: Petsamo, Petsamon tunturit (N. Söyrinki 1933). — Wird wahrscheinlich aus allen Provinzen zu finden sein; ihre Verbreitung ist wohl dieselbe, wie diejenige der sauersten *Sphagnum*-Arten.

Russland. Vorläufig noch nicht beobachtet wird aber sicher zu finden sein.

Schweden und *Norwegen.* Vgl. Arnell (1928, S. 193) und Jörgensen (1935, S. 295) Auch hier an das Vorkommen der sauersten *Sphagnum*-Arten wahrscheinlich gebunden.

Sonstige Verbreitung. Nach K. Müller (1913, S. 246, 247) Juragebirge, Oberbayern, Deutsche Mittelgebirge, Deutsches Flachland. England. Schottland. Nordamerika. — *C. sphagnicola* hat eine boreale, an *Sphagnum* gebundene Verbreitung.

Calypogeia arguta Montagne et Nees. — Synonyme und exsikkaten bei K. Müller (1913, S. 256).

Über die Hauptsächlichsten Kennzeichen dieser charakteristischen Art vgl. S. 201.

Fehlt, als ausgeprägt ozeanische Art, in *Finnland* und *Russland*.

Schweden und *Norwegen.* Nach Arnell (1928, S. 194) und Jörgensen (1935, S. 298) nur in den westlichen Küstengegenden vorkommend, an die Küste gebunden.

Sonstige Verbreitung. Nach K. Müller (1913, S. 258, 259) West- und Sydeuropa bis Dalmatien. Nordafrika bis Tunis nach Westen. Azoren. Östliches Nordamerika. Japan. — *C. arguta* ist eine typisch ozeanische (s.g. atlantische) Art.

Literatur: Arnell 1902: Novae Species Generis Kantiae. Revy bryol. *28*, 26. Bot. Not. S. 153. — 1928: in Holmberg, Skandinaviens Flora II a. — Bomansson et Brotherus 1894: Herbarium Musei Fennici II. — Buch 1922: Die Scapanien Nordeuropas und Sibiriens. I. Soc. Scient. Fenn. Comm. biol.

1, 4. — 1925: Neun für Finnland neue Lebermoose. Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. *55*, Nr 6. — 1928: Die Scapanien etc. II. Soc. Scient. Fenn. Comm. biol. *3*, 1. — 1933: Experimentell-systematische Untersuchungen über die Lophozia ventricosa-Gruppe. Vorl. Mitteil. Ann. bryol. *6*, 7. — 1934: Calypogeia Meylanii Buch sp. nov. ibid. *7*, 161. — Ellwein 1926: Beiträge zur Kenntnis einiger Jungermanniaceen. Bot. Archiv *15*, 61 — Evans 1907: The Genus Calypogeia and its Type species. The Bryol. *10*, 24. - New England Hepaticae V. Rhodora S. 67. - Jensen 1915: Danmarks Mosser *1*. — Jörgensen 1935: Norges Levermoser. Bergens Mus. skr. *16*. — Macvicar 1912, 1926: The Student Handbook of British Hepatics. — Massalongo 1908: Le specie italiane del Genera Calypogeia Raddi. Malpighia *22*. — Meylan 1908: Recherches sur la Calypogeia Trichomanis Corda et les affines. Rev. bryol. *35*, 67. — 1909: Fortsetzung. Ibid. *36*, 53. — 1910: Contribution à la bryologie jurassienne. Ibid. *37*, 79. — 1925: Les Hepatique de la Suisse. — Müller 1913: in Rabenhorsts Kryptogamenflora, 2. Aufl., *6*, Teil 2, Lieferung 18. — 1916: Ibid. Lieferung 27. — Paasio 1933: Über die Vegetation der Hochmoore Finnlands. Acta Forest. Fenn. *39*, Nr 3. — Schade: Bemerkungen zu Warnstorfs Arbeit etc. Hedwigia *65*, Sep. — Schiffner 1914: Kritische Bemerkungen zu Ser. XIII der Hepat. europ. exs. - Warnstorf 1917: Die europäischen Artengruppen der Gattung Calypogeia Raddi. Bryol. Zeitschr. *1*, 97. — Verdoorn 1934: Studien über asiatische Jubulae. Annal. bryol. Suplementum, IV.

Hans Buch: **En ovanlig form av Tanacetum vulgare.**

Formen i fråga utmärker sig genom ovanligt smala, fåtandade flikar, vilka åt växten i sin helhet förläna ett från huvudformen mycket avvikande utseende. Jag kallar den f. *cervicaria* ad interim. Den förekom bland huvudformen i tre rikligt med skott försedda individer i N Hangö på en grusig landsvägskant. Någon liknande form finnes ej i botaniska museets i Helsingfors samlingar och den erfarna exkurrenten dr Harald Lindberg har aldrig förut sett någon sådan. Formen kommer att utdelas i de exsikkat, som utgives av botaniska museet i Helsingfors.

4. 5. 1935

Prof. Gunnar Ekmanin esitelmä: *Uusimpia kehitysmekaanisia saavutuksia.*

Mag. I. Hustich länkade i ett andragande Sällskapets uppmärksamhet på naturskyddsfrågans nuvarande läge, främst med anledning av att lagen om natur- och nationalparker sannolikt inom kort kommer att upptagas till behandling i riksdagen.

Sedan ett tidigare lagförslag med samma syfte år 1929 förkastats, hade regeringen enligt av riksdagen uttalad önskan år 1930 tillsatt en kommitté med prof. K. Haataja som ordförande och prof. K. Linkola och riksdags-

man K. A. Lohi som medlemmar med uppdrag att verkställa en ingående ny utredning i saken. Kommitténs år 1931 inlämnade utredning ligger till grund för den nu under utarbetande varande propositionen.

Naturskyddsområdena skola vara av två slag, naturparker, vilka främst skola tjäna vetenskapliga syften och därför totalt skola fridlysas, samt nationalparker, vilka med vissa inskränkningar skola vara öppna för den stora allmänheten.

De till naturskyddsområden föreslagna områdena äro:

Naturparker

1. Kutsa ravinområde i Kuolajärvi.
2. Pisavaara berg i Tervola.
3. Malla kalkfjällsområde vid Kilpisjärvi i Enontekis.
4. Pääskyspahtaområdet i Petsamo.
5. Pummanki udde på Fiskarhalvön.
6. Hiisijärvi urskogsområde i Salmis vid ryska gränsen.

Nationalparker

1. Pallas- och Ounastunturi i västra Lappland.
2. Oulanka älv- och kanjonområde i Kuusamo.
3. Juuma ravingebit i Kuusamo.
4. Pyhätunturi i Kemijärvi.
5. Heinäsaaret vid Fiskarhalvön.
6. Stora Träskön i Kyrkslätt skärgård.

Från lagförslaget torde områdena i Kuusamo och Kuolajärvi, angående vilka den juridiska och ekonomiska situationen är oklar, komma att denna gång helt bortlämnas.

Naturskyddsområdena skola ställas under överinseende av Forstliga Forskningsanstalten, som i samarbete med turistorganisationerna äger se till, att turisttrafiken till nationalparkerna regleras på ett med naturskyddsidén förenligt sätt.

I anslutning till denna redogörelse för naturskyddskommitténs förslag framhöll mag. Hustich, att man borde skrida till realiserandet av det tidigare flere gånger väckta förslaget om bildande av en naturskyddsförening, som skulle verka för en större förståelse för naturskyddsfrågor bland den stora allmänheten. Härvid borde de biologiska sällskapen och dem närstående institutioner gå i spetsen. En naturskyddsförenings arbetsuppgifter vore mångfaldiga. Den skulle vara ett stöd för Forstliga Forskningsanstalten i dess arbete för naturskyddsområdenas övervakning och vetenskapliga utforskande. I samråd med naturskyddsinspektören skulle den gå in för skapandet, också på privat initiativ, av mindre helt fridlysta typområden i olika delar av vårt land och fridlysning av enstaka vetenskapligt eller estetiskt värdefulla naturföreteelser.

Man kunde också tänka sig en centralnämnd för naturskydd med representanter för olika institutioner plus naturskyddsinspektören.

Maist. Hustichin esityksen johdosta prof. K. Linkola lausui ilonsa siitä, että luonnonsuojelualueiden aikaansaaminen taas kerran oli Seuran kokouk-

sessa otettu esille. Prof. L. huomautti, että luonnonsuojeluyhdistyksen perustaminen on asiaa harrastavien parissa viime vuosinakin usein ollut puheena. Erinäisistä syistä on kuitenkin katsottu soveliaaksi ensin odottaa luonnon- ja kansallispuistojen perustamista koskevan kysymyksen myönteistä ratkaisua, se kun on näyttänyt olevan hyvin lähellä. Lakiesityksen valmistaminen on kuitenkin viivästynyt Hallituksessa käsittämättömän pitkällisesti. Luonnonsuojelun alalla on tällä haavaa luonnon- ja kansallispuistojen perustamisen onnelliseen päätökseen saattaminen ajankohtaisin tehtävä. Puhuja ehdotti, että Seura yhdessä Vanamo-seuran, Metsätieteellisen Seuran ja Maantieteellisen Seuran kanssa kääntyisi Hallituksen puoleen pyynnöllä, että Hallitus kiireellisesti valmistuttaisi esityksen asiasta, niin että esitys jo syysistuntokauden alussa jätettäisiin Eduskunnalle.

Tämä ehdotus hyväksyttiin ja saivat prof. LINKOLA ja maist. HUSTICH tehtäväkseen huolehtia päätöksen toimeenpanosta.

Edelleen uskottiin prof. LINKOLAn ja maist. HUSTICHin toimeksi ryhtyä alustaviin toimenpiteisiin luonnonsuojelujärjestön aikaansaamiseksi.

D. A. WIKSTRÖM: **Iakttagelser om öronmaneten (Aurelia aurita L.) i SW-Finlands skärgård.**

Mitt senaste meddelande angående iakttagelser om *Aurelia aurita* L. (Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 8, 1931—1932) hänförde sig till undersökningar gjorda i SW-Finlands yttre skärgård, Houtskär och Korpo socknar. Under den tid, som förflutit sedan dessa undersökningar verkställdes, har jag en längre följd av somrar vistats på en ort, R y m ä t t y l ä (Rimito) socken, som ligger betydligt närmare fastlandet än de föregående och kan sägas stå ungefär på gränsen till den inre skärgården. Då jag här av en tillfällighet sommaren 1933 väcktes till att ånyo ägna frågan om *Aurelia aurita* min uppmärksamhet, samt därvid, särskilt sommaren 1934, ernått några resultat, som komplettera och kanske delvis belysa dem, till vilka jag förut kommit, vill jag i det följande däröver lämna en kort redogörelse.

Området för nedan relaterade iakttagelser utgöres av vattnen utanför Hanka (Hanga) gård på sydstranden av Aslaluoto, den sydligaste i den komplex av öar, som bilda Rymättylä (Rimito) socken. Gården ligger vid den stora Ominais-fjärden, vilken just utanför Hanga anses övergå i Ersta-(Airisto-) fjärd (den s.k. Erstan), som från den förra sträcker sig mot N ända till närheten av Åbo. Åt W står Ominaisfjärden i omedelbar förbindelse med Korpo kyrkfjärd, vilken åter leder till Berghamnsfjärden och Skiftet. Vattnen vid Hanga befinna sig alltså i vinkeln mellan de stora, från Skiftet ledande fjärdarna med deras ännu i Ominaisfjärden märkbara utskärsnatur och Erstan med dess efterhand mot N tilltagande prägel av inre skärgård.

Invid Hanga gård bildar Ominaisfjärden, mellan Aslaluoto i W och den stora ön Krampholmen i E, en öppen, c. 1200 meter lång och c. 600 meter bred invikning mot N, den s. k. Hangabukten. Från denna bukt leder mellan Aslaluoto och Krampholmen ett sund, det s. k. Krampsundet, ut till Erstafjärden. Vid sitt inträde från Ominaisfjärden är detta sund under en sträcka av 300 meter endast c. 100 meter brett, det egentliga Krampsundet, men utbreder sig snart mot N till en trattformig utvidgning. Då mitten av denna utvidgning upptages av en rad holmar, skär och undervattensgrund, uppstår längs vardera av dess sidor en djupare fåra, den ena längsmed stranden av Krampholmen, den s. k. Krampsidan, där allmänna farleden stryker fram, den andra längsmed Aslaluotostranden, den s. k. Peltorantasidan. Djupet i Krampsundsfarleden är enligt sjökort i medeltal 6 meter, på Peltorantasidan: 6,7, 4,3, 6,4 meter, samt i Hangabukten: 29 meter vid mynningen, 22—20 meter i mitten och 13—2,7 meter mot vikens botten.

Området, där dessa iakttagelser gjorts, består av följande tre avdelningar: Hangabukten, Krampsundet och Peltorantasidan.

Karaktären av övergångsform från utskärs- till inskärsnatur framträder i dessa avdelningar tämligen tydligt. Sålunda påminner Hangabukten med dess djupa klippstränder, där *Fucus*-vegetationen vidtager strax vid vattenranden, där *Phragmites* och *Potamogeton* uppträda sparsamt och endast i grundare vikbottnar och där fiskfaunan representeras bl. a. av flundror och simpor, i sina huvuddrag om yttre skärgård, sådan den framträder t. ex. i Houtskär och Korpo. Krampsundet däremot och isynnerhet Peltorantasidan, varest alla stränder äro kantade med tät *Phragmites*vegetation och *Fucus* förekommer endast på djupet, varest *Potamogeton* senare på sommaren uppträder dominerande och varest fiskfaunan saknar de förut nämnda arterna, men uppvisar t. ex. braxen i ymnighet och något gös, bär av allt att döma en tydlig prägel av inre skärgård.

Att man här befinner sig i gränstrakterna mellan den yttre och den inre skärgården, kanske redan med en närmare anslutning till den senare, bekräftas säkrast vid granskning av de uppgifter angående havsvattnets beskaffenhet, som finnas publicerade i Atlas över Finland av år 1925, kartbladet N:o 11 jämte därtill hörande text. (Jämför även kartbilagan s. 65 i »Über die Biologie der Ostsee als Brackwassergebiet» av Ilmari Välikangas 1933.)

Ur dessa uppgifter framgår främst beträffande havsvattnets medelsalthalt (Atlas, 1925, kartan N:o 4), att denna vid havsytan i Korpo och Houtskär är 6,5—6,0 ‰, i S delen av Rimito under 6,0, kanske 5,75 ‰, ja kanske åtminstone tidtals, i följd av inverkan av Aura å via Erstan, ännu närmare salthalten i den innersta skärgården, vilken är 5,5 ‰. Medelsalthalten vid bottnen (Atlas, 1925, kartan N:o 5) angives vara 6,5—6,0 ‰ i Houtskär och Korpo, men i trakterna från Rimito inåt fastlandet 6,0—5,5 ‰. Även enligt kartbilagan i Välikangas

publikation (1933, s. 65) skulle Rimito S del befinna sig ungefär mitt emellan årsisohalinerna 6,0 och 5,5 ‰. Enligt ovan anförda uppgifter skulle således havsvattnet på orten för mina iakttagelser besitta en salthalt, som visserligen icke är så stor som i den yttre skärgården, men icke heller så ringa som i vattnen närmast fastlandet. Med kännedom om det inflytande även mindre förändringar i vattnets salthalt utöva på den lägre djurvärlden, är det ej otänkbart, att desamma i viss grad direkte eller indirekte kunna inverka på levnadsförhållandena även hos *Aurelia aurita*, isynnerhet under dess ömtåliga ungdomsstadier. Märkas bör ju att *Aurelia aurita* icke ens såsom fullbildad form, tyckes förekomma i Bottniska viken och Finska viken inom de vatten, där salthalten understiger 5,5 ‰ (jämför VÄLIKANGAS 1933, kartbilaga s. 65 och fig. 6, s. 90).

Vattnets olika genomskinlighet i den yttre och den inre skärgården är en för alla bekant sak. Under en färd från Åbo längs Ersta- och Ominaisfjärdar till Korpo är envar i tillfälle att observera de i textboken till Atlas (1925, karta 6) omnämnda stadierna från gult (vid mynningen av Aura å) till gulgrönt i olika nyanser och slutligen klart blågrönt (vid Korpo och Houtskär). Det finns en allmän sägen, att man stundom, efter islossningen och efter starka regnperioder, kan märka en tydlig gräns över mitten av Erstan (vid Vepsäholmarna) mellan det av Aura å ljusfärgade och det renare grönaktiga vattnet. I avseende å vattnets genomskinlighet, det s. k. siktdjupet, (under försommaren), indelar förutnämnda Atlas (1925, karta 6) Skärgårdshavet i olika bälten. Enligt dessa är siktdjupet i Houtskär och Korpo 10—8 m, i W ändan av Ominaisfjärden 8—6 m, men från trakten av Rimito inåt endast 6 m. Även i detta avseende sker alltså i trakten av Rimito en övergång till förhållanden, som råda i den inre skärgården.

Trots att små pelagiska djur äro lättare skönjbara i det särdeles klara vattnet i Houtskär och Korpo än i Hanga vattnen, kunna dock även här t. ex. maneter av 7 mm diameter utan svårighet urskiljas några dm under ytan, såsom fynden år 1933 utvisa.

Under den följd av somrar, ända sedan år 1926, jag tillbragt på Hanga, har jag och medlemmar av min familj vid nästan dagliga fiske- och roddfärder inom ovanbeskrivna områden plägat ägna vår uppmärksamhet åt förekomsten av *Aurelia aurita*. Emellertid hade ända till år 1933 inga små maneter stått att finna i dessa vatten. Först i medlet av juli plägade maneterna visa sig här och voro då till storleken av c. 40 mm genomskärning eller däröver. Någon likhet med förhållandena i den yttre skärgården, eller något, som tytt på maneternas uppkomst här, kunde icke förmärkas. Fastmer liknade förhållandena här, dem man är van att finna i den inre skärgården. Jag ansåg förty icke något skäl till att underkasta frågan om *Aurelia* här en vidare granskning förefinnas.

Emellertid visade sig sommaren 1933 helt oväntat i början av juli skaror av små maneter på E stranden av Hangabukten, isynnerhet nära udden vid inloppet i Krampsundet kring den där stående ångbåtsbryggan. Den 5 juli insamlades här pelagiskt 50 exemplar. De minsta endast 7,5 mm, de största 33 mm. Även på Hangabuktens W strand, kring udden vid mynningen av själva bukten insamlades den 6 juli 16 exemplar av storleken 11—25 mm. Den talrikast förekommande storleken var i båda dessa fynd c. 15—20 mm, eller något under den av mig i »Memoranda» (1932, s. 16) angivna medelstorleken för juli. Men detta var ju också i början av månaden. Några större individer syntes då icke till.

Denna manetinvasion tog dock ett hastigt slut. Redan den 7 juli voro maneterna nästan försvunna. På en exkursion, som nämnda dag företogs till inloppet till Krampsundet, där det två dagar tidigare nästan vimlat av maneter, samt till Krampsundets farled, kunde på den förra platsen endast ett par och på den senare några enstaka individer (alla av c. 30 mm storlek) påträffas. De senare voro måhända med strömdraget indragna från sundet. Upprepade exkursioner under närmast följande dagar såväl till Hangabukten som till sistnämnda platser gåvo ett negativt resultat.

Vart den stora mängden maneter i Hangabukten så hastigt försvann är naturligtvis omöjligt att påvisa. Antagandet, att ett större antal färdats in genom Krampsundet, motsvaras ej av de klena resultat nyssnämnda exkursioner dit avkastade. Fastmer tyckes det antagligare, att maneterna kanske iföljd av strömningar i vattnet — kort förut hade t. ex. högvatten inträtt efter en längre period av lågvatten — drivits från djupare lager upp mot ytan, och att de sedan åter drogo sig ned till djupet. För ett sådant antagande talar även det faktum, att efter en period av ungefär två veckor, under vilken tid inga maneter varit synliga i Hangabukten, de åter (efter den 20 juli) begynte uppträda i stort antal i ytvattnen. De voro nu till storleken c. 40—50 mm, således något mer än halvvuxna och av den för slutet av juli karakteristiska storleken.

De fåtaliga fynden i Krampsundet den 7 juli och närmast följande dagar gjorde, att jag ej förr än den 15 juli underkastade Peltorantasidan en närmare undersökning. Härvid visade det sig att, ehuru ytlagren saknade maneter, sådana dock funnos i mängd på djupare vatten. Händelsevis kom jag nämligen på samma färd att närvara vid dragningen av en mindre strandnot, om c. 30 m radie, och fann att därvid tämligen stora mängder maneter medföljde från djupet. Massan av det slem, som de ihopgyttrade kropparna bildade, hade kunnat fylla ett eller ett par vattenämbar. Jag tog ett stickprov om 26 individer från denna massa och trots att flertalet exemplar voro illa sönderrivna, kunde man dock genom radiens längd uppskatta deras storlek. Dimensionerna växlade mellan 21 och 46 mm, de flesta voro dock 30—40 mm. Om mindre individer förekommit, hade de naturligtvis runnit ut genom notens maskor.

Ungefär vid samma tid som i Hangabukten, eller kanske någon dag tidigare, började även i ytvattnen på Peltorantasidan talrika maneter av 30 —50 mm storlek visa sig. Emellertid torde här ännu större mängder av djuren uppehållit sig på djupare vatten. I slutet av juli blevo nämligen manetmassorna på Peltorantasidan så stora, att de i hög grad försvårade fångsten med braxennot. Såsom ett exempel härpå må nämnas ett meddelande av min son, magister Don Wikström. Den 28 juli var han nämligen närvarande vid ett notdrag på Peltorantasidan, då i en braxennot om 100 meters radie medföljde så stora massor maneter, att man med dem kunnat fylla en mindre båt. Djurens storlek växlade mellan 50—90 mm, och hade anmälaren hos tre av de största exemplaren i maghålan observerat larver av chironomider, vilka de slukat.

För övrigt är denna talrika förekomst av *Aurelia* på Peltorantasidan en årligen återkommande företeelse. Varje sommar i juli och augusti uppbringar braxennoten, t. o. m. flere gånger från samma plats, tämligen stora mängder av maneternas slemmassor. Man påstår även att vissa år äro rikare på maneter än andra. Ett sådant »manetår» var t. ex. sommaren 1930 och nu 1933, medan 1934 var fattigare på maneter. Att *Aurelia* här är stationär, bevisa fynden av scyphopolyper vintern 1934 och att den utvecklas här i stora mängder framgår ur ephyra-fynden från samma år (se längre fram). Att kanske dessutom invandring från de stora fjärdarna kan bidraga till skarornas ökning är ju ej omöjligt.

Ovan beskrivna manetinvasion sommaren 1933 jämte de egendomligheter, vilka därvid förknippade sig, ställde frågan om *Aurelia aurita* i dessa vatten i en ny dager och väckte intresse för vidare undersökningar under en följande sommar.

Bland annat låg ju det antagandet nära tillhands, att enär de minsta maneterna vid i fråga varande invasion endast hade en storlek av 7,5 mm, de möjligen härstammade just från dessa vatten. Deras svärmvisa uppträdande i strandvattnen jämte deras totala försvinnande redan efter några dagar, ledde åter närmast till tanken, att de av några tillfälliga vattenströmmar drivits upp till ytan, varifrån de snart igen sökte sig till djupare vattenlager, där de fortsatte sin tillväxt för att sedan såsom större åter visa sig vid ytan, såsom plägar vara fallet varje sommar.

Sommaren 1934 fortsatte jag alltså mina undersökningar över *Aurelia*, men förlade dem nu till de djupare vattenlagren. (Förut hade ju iakttagelserna såväl här som i den yttre skärgården gällt endast nära ytan förekommande djur.) För ändamålet skaffade jag mig en planktonhåv, vilken medels sänke och flöte kunde inställas på olika djup. Håvens diameter var 43 cm och längd 1 meter. Slutändan på håven var försedd med en hylsa av aluminium med botten av s. k. »Müllergaze» (siktduk) — allt detta för att undvika maneternas klibbande vid tyget.

Med tillhjälp av ovan nämnda håv undersökte jag sedan vattnen på olika djup såväl i Hangabukten, vilken genomkorsades i olika riktningar, som i Krampsundet och på Peltorantasidan. Av de resultat, som härvid vunnos, må i det följande några korta huvuddrag meddelas.

A) *Resultaten av håvningarna i Hangabukten och angränsande (S) del av Krampsundet:*

Håvningarna här vidtogo den 27. 6. 1934 och undersöktes därvid buktens E-sida jämte mynningen av Krampsundet. Håvningen längs en sträcka av c. 200 m och på ett djup av 8—9 m inbragte 21 exemplar av storleken 1,5—5 mm. Medelstorlek: 3 mm.

Den 28. 6. företogs en håvning tvärs över Hangabukten, snett mot Krampsundet. På sträckan 700 m och djupet 20 m erhölls 17 exemplar om 2—4 mm. Medelstorlek: 3 mm.

Samma dag undersöktes buktens W-sida. Sträcka: 500 m, djup 12 m, fångsten: 13 exemplar av storleken 2—5 mm. Medelstorlek: 3 mm.

Då sålunda samtliga, från alla sidor av Hangabukten infångade individer voro så likartade och av en så ringa storlek, 3 mm och därunder, beslöt jag att, ehuru ju årstiden nog var långt framskriden, se efter, om icke även några scyphopolyper ännu stode att finna. Jag använde härvid samma metod, enligt vilken jag år 1931 fann dylika former i Houtskär (1932, sida 16), näml. uppfiskande av *Fucus*-grenar från djupet medels dragg. Med denna apparat insamlade jag från bankarna på min första fyndplats, Hangabuktens E-sida, den 30. 6. 1934, ett helt ämbar fullt med tångstycken från olika ställen på 5—6 m djup. Efter en hel dags granskning av dessa tångstycken, lyckades det mig slutligen, att på ett av dem hitta några scyphopolyper, av vilka en avbildning ses längre fram (sida 223 Fig. 3) —. Härmed kunde alltså fastslås att de små maneterna i Hangabukten också voro där uppkomna.

Den 2 juli fortsattes åter håvningarna på E-sidan av Hangabukten, men resultatet blev nu, på sträckan 20 m och djupet 9 m, blott 1 enda exemplar av 5 mm storlek.

Men därmed var det också slut med de så rikliga och lovande fynden av små maneter från Hangabukten. Under därpå följande två veckor genomkorsades bukten, såvitt väderlek och sjögång det tillåto, i olika riktningar och på olika djup, utan något resultat, så när som på 1 manet om 4 mm, den 8. 7., på buktens E-sida. Under tiden 7—23 juli gjordes här tillsammantaget 17 resultatlösa håvningar, på sträckor om 200—300 m, på buktens båda sidor, i dess längd- och tvärriktning och på djup, växlande från 1 m till 20 m. Ingenstädes stodo maneterna att finna. Att vid de rikliga fångsterna i slutet av juni stora skaror av jämnstora små maneter uppehöllo sig ganska nära bottnen, tyckes dock vara tydligt. Men vart hade de nu tagit vägen? Hade de

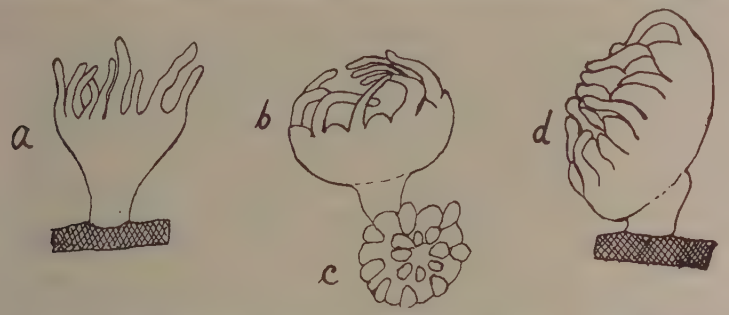
förflyttat sig utåt till ännu djupare vattenlager, eller hade de, vilket kanske tyckes troligare, skingrat sig uppåt och voro nu så kringspridda, att det i dessa stora vattenmassor, s. a. s. var ett »lyckträff», om någon av dem råkade in i den lilla håvmynningen. Därtill tyckes fynden av en enda manet både den 2. 7. och den 8. 7. giva en antydan. Båda dessa fynd gjordes ju på buktens E-sida i närheten av inloppet till Krampsundet, varför en invandring ditåt, åtminstone av en del av djuren, ej synes osannolik.

B) *Resultaten av håvningarna på Peltorantasidan och angränsande (N) del av Krampsundet.*

Den första håvningen skedde här den 2. 7., då början gjordes från Krampsundet och fortsattes längs med djupaste delen av farleden utmed Peltorantastranden, först en sträcka av 350 m och sedan utanför notplatsen på stranden en sträcka av 400 m. På båda sträckorna hölls håven vid 8,5 m djup, så att den med all säkerhet gick tätt utmed bottnen. Skörden blev även här riklig. På den första sträckan inhåvades 20 exemplar av storleken 2—6 mm. På den senare sträckan erhöils hela 182 exemplar, 130 av storleken 2—4 mm och 52 av storleken 5—10 mm. Medelstorleken var således även här hos de flesta c. 3 mm, ehuru flere individer här tyckes hunnit längre i sin utveckling än i Hangabukten. En andra håvning gjordes den 10. 7. på samma ställen och sträckor som de föregående, men på 2 m djup, och inbringade resp. 6 och 4 exemplar. Medelstorleken hos dessa var c. 2—5 mm. En håvning på den senare sträckan tillbaka, men nu på 8 meters djup, gav inga maneter. En vecka senare, d. 17. 7., företogs en håvning längs Peltorantasidan ungefär på samma ställen som den 2. 7., men närmare vasskanten (c. 50—100 m från land). Härunder erhölls på sträckan närmare Krampsundet från 1 meters djup 5 exemplar av växlande storlek (5, 7, 8, 12, 15 mm), men på sträckan utanför notplatsen, nu från 5 meters djup, 23 exemplar av mycket växlande storlek (3,5 — 30 mm). Vid tagandet av detta prov hade håven tydligen släpat längs bottnen, varför provet var något lerblandat och maneterna nedsölade. På samma resa togs ett prov även tvärs över farleden i trakten av notplatsen på 5 m djup och erhölls därvid 3 exemplar av storleken 12, 12, 14 mm. På en håvningsfärd något över en vecka senare (den 27. 7.) undersöktes Peltorantasidan både längsmed och tvärsöver på samma ställen som förut, både på 2, 4 och 5 m djup utan att några maneter stodo att få. Detsamma var fallet även längs Krampfarleden på 5 m djup. Orsaken till dessa negativa resultat är svår att finna. Antagligen hade maneterna även här såsom större skingrats så mycket, att numera endast något enstaka exemplar av »lyckträff» hamnade i håven. Så torde väl den händelse böra förklaras, att på hemresan från samma exkursion vid en dragning längs Krampsundet, förbi ångbåtsbryggorna, på 1 meters djup, 1 exemplar om c. 37 mm infångades.

I slutet av juli började halvvuxna maneter av en storlek från 40 mm och däröver visa sig i ytvattnen såväl på Peltorantasidan som i Krampsundet, ehuru skarorna nu ej voro så talrika som år 1933.

Av intresse hade naturligtvis varit, att få reda på, huruvida de små maneterna på Peltorantasidan även uppkommit där, eller om det måste antagas, att de invandrat dit. Dock ansåg jag det vara lönlöst, att denna sommar mer leta efter scyphopolyper här, utan beslöt att lämna frågans möjliga vidare utredande till vintern. Enligt litteraturuppgifter (bl. a. hos KÜKENTHAL-KRUMBACH, 1923—1925, ss. 651--653) hade nämligen i Skottland konstaterats förekomst av små ephyror redan under vintermånaderna och en möjlighet låg ju



a. Scyphopolyp från det i Rimito (Rymättylä), Hanga (Hanka), Peltorantasidan den 15 dec. 1934 tagna provet. Naturlig storlek ca 0,5 mm.

b och c. Scyphopolyper från det i Houtskär, Träskby, Östersundet den 29 maj 1931 tagna provet (jämf. WIKSTRÖM 1934, Tafel, Fig. 1). b: från sidan, c: uppifrån. Nat. storl., b=ca 0,9 mm, c=ca 0,6 mm.

d. Scyphopolyp från det i Rimito (Rymättylä), Hanga (Hanka), Hangabukten den 30 juni 1934 tagna provet. Nat. storl. ca 1,2 mm.

Tecknade efter formalinpreparat med tillhjälp av mikroskop och ritprisma. Då bilderna endast avse djurens yttre habitus, äro detaljerna icke utförligt återgivna.

alltså för handen, att även här polypstadier kunde påträffas under vintern. Genom benägen medverkan av en av sönerna på Hanga gård införskaffade jag mig en mängd i formalin konserverade stycken av *Fucus*, insamlade i Peltorantavattnen den 15. 12. 1934, enligt förut beskriven metod. På dessa *Fucus*blad lyckades det mig utan svårighet att finna flere scyphopolyper, av vilka en avbildats här ovan (a), jämte dylika former från Hangabukten och från Houtskär.

Beträffande här avbildade scyphopolyper må märkas, att på de längre utvecklade individerna (Fig. b och Fig. d) synbarligen blott en enda ephyra skulle avsnört sig. Möjligt är ju också, att i våra vatten, som ligga på gräns-

området för *Aurelias* utbredning och varest även de utbildade djuren förbliva småväxta, en yppigare förökning, sådan den dokumenterar sig i polydisk strobilation ej kommer till stånd, utan avsnöra sig ephyrorna troligen genom monodisk strobilation.

Ovan nämnda nya fynd av scyphostomaformer ådagalade alltså, att maneterna på Peltorantasidan voro där uppkomna. I förening med polypfynden från Hangabukten bekräftar det ytterligare, att *Aurelia aurita* uppstår och utvecklas i den nu undersökta delen av Rimito, gränstrakten mellan den yttre och den inre skärgården. Och ej mindre intresse erbjuder fyndet, då det visar, att scyphostomaformerna även hos oss existera redan under vintermånaderna (december).

En viss betydelse måste väl också tillmätas det ur ovan stående undersökningar framgångna faktum, att ephyror och små maneter av c. 2—5 mm storlek under veckan från slutet av juni till början av juli (d. 27. 6.—2. 7.) uppträda massvis i vattnet närmast bottnen, samtidigt både i Hangabukten och på Krampsundets Peltorantasida.

Att de sedan i det förra området tycktes försvinna till dess de mot slutet av juli samlades i ytvattnen såsom mer eller mindre fullväxta, beror måhända, såsom sagt, på att de såsom spridda i det vidlyftiga vattenområdet icke voro så lätt åtkomliga vid håvandet. På Peltorantasidan med dess trånga och instängda vatten och stora mängder individer, voro däremot de mindre maneterna, ehuru vid varje håvning till antalet få, anträffbara även längre fram i juli.

Jämför man ännu sättet för de små maneternas uppträdande i här undersökta områden och i den yttre skärgården (Houtskär och Korpo), tyckes i detta avseende en påfallande olikhet förefinnas. I den yttre skärgården simma ephyror och små maneter av olika dimensioner allmänt även i de ytligaste vattenlagren samt nära stränderna, här hålla de sig i de djupare vattenlagren. Någon orsak till denna i ögonen fallande skiljaktighet torde väl förefinnas. Kunde den bero på att, medan samma salthalt (6,0 $^0/_{00}$) i den yttre skärgården förefinnes såväl vid bottnen som i ytvattnen, denna 6,0 $^0/_{00}$ salthalt i Hangavattnen förekommer blott i de djupare bottenlagren, medan ytvattnet, åtminstone på försommaren, innehar en salthalt av 5,75—5,5 $^0/_{00}$, kanske även därunder. Man vore nästan frestad, att tillskriva denna olikhet i salthalt en åtminstone medverkande orsak till nämnda företeelse.

Sist må ännu framhållas, att en viss likhet tyckes vara rådande mellan företeelserna i vår skärgård och de förhållanden, vilka enligt KÜKENTHAL-KRUMBACH (1923—1925, ss. 651—653) anföras från bukten framför »St. Andrews Marine Laboratory» i Skottland. På sistnämnda ort uppvisa håvningar längs bottnen små ephyror mot slutet av februari, men sedan i mars hela svärmar av dem tätt över bottnen. I maj uppträda unga aurelior av 4—12 mm

Typis expr. 21. 3. 1936.

genomskärning i stort antal och i juli visa sig de gamla, icke blott i bukten utan även ute på havet. Maneternas uppträdande här är således tämligen likartat med det hos oss: först stora svärmar av ephyror tätt över bottnen, sedan unga aurelior i stort antal i de övre vattenlagren (såsom hos oss i den yttre skärgården) och sist de fullväxta djuren både i strandvattnen och längre ute. Endast i anseende till tiden är hos oss en förkortning och en förskjutning framåt märkbar. Vad som i Skottland sker under februari—juli, utspelas hos oss under juni—augusti.

Under sommaren 1935 var jag i tillfälle att taga blott några enstaka prov för att kontrollera fynden från sommaren 1934. Därvid visade det sig, att även nu i slutet av juni och början av juli små maneter förekommo i de djupare vattenlagren på de förra fyndplatserna. Så t. ex. erhölls den 29. 6. 1935 i Hangabukten i ett prov från 8 m djup 10 maneter av storleken 1,5—2,5 mm. (Från samma ställe och från samma djup erhölls den 27. 6. 1934 ett antal av 21 maneter av storleken 1,5—5 mm.) Även på Peltorantasidan erhölls under tiden 2—7 juli 1935 från 2—8 m djup enstaka maneter av storleken 2,5—3 mm. För övrigt var maneternas uppträdande likt det år 1934 blott att individernas antal nu både på för- och eftersommaren var mindre än föregående år. (Tillägg i korrektur).

Litteratur: *Atlas* 1925 (Atlas över Finland, utgiven av Geografiska sällskapet i Finland 1925, Helsingfors 1925—1928, jämte text. — KÜKENTHAL und KRUMBACH 1923—1925: Handbuch der Zoologie, Erster Band. — WIKSTRÖM, *D. A., 1921:* Iakttagelser om öronmaneten (Aurelia aurita). Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *47.* — 1925 a: Vidare iaktt. om öronmaneten (A. a.). Ibid. *48.* — 1925 b: A. aurita i Hitis och Houtskär. Ibid. *49.* — 1932: Beobachtungen über die Ohrenqualle (A. a.) in den Schären SW-Finnlands. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8.* — 1934: Abbildungen der Jugendformen der Aurelia aurita. Tafel. Separatdruck. — VÄLIKANGAS 1933: Über die Biologie der Ostsee als Brackwassergebiet. Verh. Intern. Verein. theor. angew. Limnologie 6.

Referat

D. A. WIKSTRÖM: **Beobachtungen über die Ohrenqualle (Aurelia aurita) in den Schären SW-Finnlands.**

Während der Zeit seit meiner letzten Mitteilung, die auf Beobachtungen in den äusseren Schären (H o u t s k ä r und K o r p o) fusste, habe ich mehrere Sommer viel näher dem Festlande in R y m ä t t y l ä (Rimito) gewohnt. Dabei wurde im Sommer 1933 meine Aufmerksamkeit zufällig wieder auf das Problem gerichtet. Die neuen Beobachtungen sind in der Nähe vom Gut Hanga (Hanka) gemacht an der Grenz der grossen Fjärde Ominais, der noch von Aussenschärencharakter ist, und Erstan, der schon mehr oder weniger Innenschärencharakter aufweist (60° 17' N und 22° E). Besonders deutet die Beschaffenheit des Meerwassers (Salzgehalt und Durchsichtigkeit) darauf hin, dass ein Grenzgebiet vorliegt in dem die Naturverhältnisse der äusseren Schären in die der inneren

übergehen. Das Gebiet liegt zwischen den Jahresisohalinen für 6,0 ‰ und 5,5 ‰. Während in Houtskär und Korpo sowohl das Oberflächenwasser als das Bodenwasser 6,5—6,0 ‰ Salzgehalt haben, hat dieses in den Hanga-Gewässern 6,0 ‰ jenes aber nur 5,75 ‰. Zu bemerken ist, dass nicht einmal ausgewachsene *Aurelia aurita* in den Bottnischen und Finnischen Meerbusen jenseits der 5,0 ‰ Isohaline angetroffen wird.

Gewöhnlich erscheinen Quallen in den oberflächlichen Wasserschichten von Hanga erst Ende Juli und sind dabei etwa halberwachsen (40—50 mm); so verhält es sich überhaupt in den inneren Schären, wohin Tiere aus den äusseren Schären gegen Ende des Sommers kommen. Eine zufällige Beobachtung grosser Mengen von kleinen Quallen (7,5—33 mm) zwischen dem 5.—7. Juli 1933 gab Anlass zu der Vermutung, dass solche in den tieferen Wasserschichten schon im Vorsommer vorkamen. Dass wurde im Sommer 1934 bestätigt, wo ich mit einem in verschiedene Tiefen versenkbaren Planktonnetz nahe am Boden an allen untersuchten Stellen zahlreiche Quallen in den jüngsten Entwicklungsstadien erhielt, obgleich in den oberflächlichen Schichten keine Quallen zu sehen waren. Zwischen 27. 6. und 2. 7. wurden in einer Tiefe von 8—20 m in fünf Netzfängen 21, 17, 13, 20 resp. 182 Individuen gefunden, die meist 1,5—5 mm gross und somit nahe an dem Ephyra-Stadium waren. Nach dem 2. 7. konnten dann nur noch einzelne Individuen gefangen werden. Ende Juli erschienen wie früher die halberwachsenen Quallen von 40 mm und darüber.

Um zu ergründen, inwiefern diese kleinen Quallen auch an denselben Stellen entstanden waren holte ich mit einem Dreggen aus 5—6 m Tiefe, Stücke von *Fucus* (siehe WIKSTRÖM 1932, S. 16) und fand am 30. 6. 1934 einige Schyphopolypen, von denen ein Individuum in Fig. 3, S. 223, abgebildet ist. Auch auf im Winter (15. 12. 1934) eingesammelten *Fucus*-Stücken wurden Scyphopolypen gefunden, die noch jünger waren (ein Individuum in Fig. 3 abgebildet); dadurch ist bewiesen, dass diese Stadien bei uns überwintern.

Aus den Figuren S. 223 geht hervor, dass es sich bei uns um sog. monadische Strobilation handelt.

Aus einem Vergleich zwischen dem Auftreten junger Quallen im Untersuchungsgebiet und in den äusseren Schären geht hervor, dass während sie in diesen Gegenden allgemein in allen, auch in den oberflächlichen, Wasserschichten und nahe an den Ufern umherschwimmen, sie in jenem nur in den tieferen bodennahen Wasserschichten zu finden sind. Vielleicht hängt das damit zusammen, dass der Salzgehalt des Meerwassers in der Hanga-Gegend nur in den tieferen Schichten die in den äusseren Schären überall anzutreffende Grösse erreicht.

Die Verhältnisse betreffs der Entwicklung und des Auftretens von *Aurelia aurita* in unseren Schären überhaupt weist gewisse Analogien mit den Verhältnissen in Schottland auf (KÜKENTHAL und KRUMBACH S. 651—653).

Zusatz in der Korrektur: Im Sommer 1935 konnten die früheren Resultate und Schlussfolgerungen bestätigt werden.

W. Hellén: **Platynus gracilipes Duft., en för Finland ny skalbagge.**

Vid genomgåendet av Zoologiska museets samlingar av *Carabidae* upptäckte dr Carl H. Lindroth vid ett besök härstädes i januari, att bland *Platynus ericeti* Panz. var insatt ett felaktigt bestämt exemplar, vilket han ansåg vara *Pl. dolens* C. Sahlb. En närmare granskning av exemplaret ifråga ger emellertid vid handen, att vi här ha att göra med en för faunan ny art, *Pl. gracilipes* Duft.

Pl. gracilipes skiljer sig från den närstående *dolens* genom något smalare och mera långsträckt kropp, smalare halssköld, avsaknad av intryckta punkter i täckvingsstriorna, röd antennrot, ljusa tibier och kopparfärgade elytra.

Arten är känd från Tibet, Sibirien och större delen av Europa. Närmast oss är den funnen i Lettland, Danmark och Sverige, i vilket sistnämnda land den är tagen nordligast å Hälsingland enligt meddelande av Anton Jansson (Örebro). Det inhemska exemplaret blev funnet i Pargas (Ab) av framlidne mag. H. Ingelius, förmodligen redan på 1880-talet.

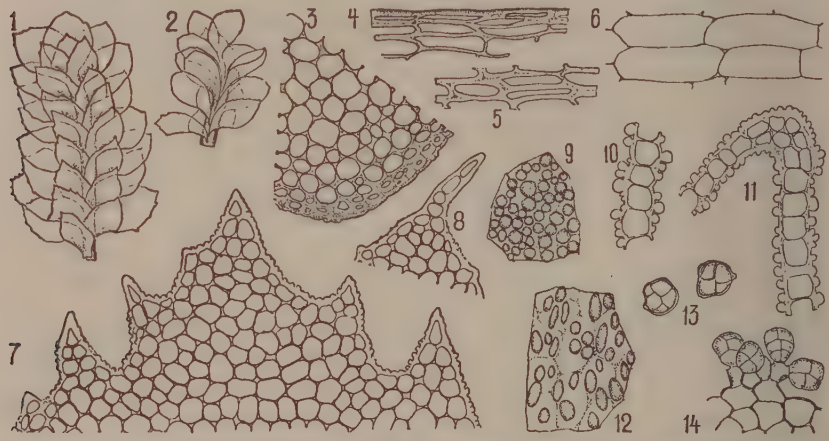
Hans Buch und Risto Tuomikoski: **Scapania sphaerifera spec. nova auctore Buch et Tuomikoski.**

Dioica? Usque ad 12 mm longa, 3 mm lata, flavoviridis — fusca. Commissura $^1/_4$—$^1/_3$ lobi postici longitudinis, bistratosa. Lobus posticus convexiusculus, anguste obovatus — lanceolatus, usque ad 1,3 mm longus et 0,9 mm latus, in parte superiore latissimus, latitudine 50—65 % longitudinis, acute acuminatus, ad basin sensim attenuatus, breviter in caule decurrens, in marginibus grosse dentatus; dentes ad basin cum 2—4 cellulis, cellula apicalis acuta, triangularis, apex lobi interdum in seriem nonnullarum cellularum desinens. Lobus anticus ca $^1/_3$ lobi postici, in forma et cum marginibus fere ut lobi postici, ad apicem caulis oblique situs, ad basin truncatus. Cuticula foliorum grosse papillosa. Cellulae foliorum leniter collenchymaticae, in margine foliorum 10—14 μ, in media parte loborum 14—18 μ, ad basin 17—19 × 19—29 μ. Gemmulae fuscae, vulgo in marginibus apicis lobi, fere globulosae, 4—8 sellulares, 20—26 × 22—27 μ. Cetera ignota.

Habitat: *Finlandia*, prov. Lapponia kemensis, par. Kuolajärvi, ad saxa umbrosa in parte occidentale montis Pyhäkuru. 18 julii 1934 leg. R. Tuomikoski.

Ausführliche Beschreibung: Pflanze (Fig. 1, 2) bis 12 mm lang und 3 mm breit, gelbgrün bis rotbraun, glanzlos, sammetartig. Stammrinde (Fig. 3—5) aus 1 oder 2 Schichten gelber bis dunkelrotbrauner, dickwandiger, Bastfiebern ähnlicher Zellen aufgebaut, ziemlich plötzlich in das aus etwas längeren, ums mehrfache breiteren, dünnwandigen, im Querschnitt schwach kollenchymatischen Zellen (Fig. 3, 6) bestehende Mark übergehend. Blätter einander teilweise deckend (Fig. 1), von der Basis an gekielt, an den keim-

körnerfreien Rändern grob gezähnt, schmallappig; Kiel (Fig. 1, 11) nur $^1/_4$—$^1/_3$ der Unterlappenlänge, ungeflügelt, 2-schichtig (Fig. 11); Zähne (Fig. 7) breit 3-eckig, an ihrer Basis 2—4 Zellen breit, mit einer fast gleichseitig 3-eckigen Endzelle; Unterlappen (Fig. 1, 2) konvex, verkehrt eiförmig bis lanzettlich, oberhalb der Mitte am breitesten (Breite 50—65 % der Länge), scharf zugespitzt, in eine einzige scharf Endzelle (Fig. 7) oder bisweilen in eine einfache Zellreihe (Fig. 8) auslaufend, gegen die Basis sich allmählich verschmälernd, nicht über den Stamm greifend, am Stamme bis etwa $^1/_3$ der Segmentlänge schmal herablaufend (Fig. 2); Oberlappen (Fig. 1) etwa $^1/_3$ des Unterlappens, diesem angedrückt und von ähnlicher Form wie dieser,



Scapania sphaerifera Buch et Tuomik. *1* Pflanze in Dorsalansicht. *2* Planze in Ventralansicht. *3* Stammquerschnitt, Rinde nach unten. *4* Radialschnitt durch den Aussenteil des Stammes, Rinde nach oben. *5* Rindenzellen, Flächenansicht. *6* Markzellen, Radialschnitt. *7* und *8* Unterlappenspitzen (in Glyzerine). *9* Kutikulapapillen aus der Nähe eines Blattlappenendes. *10.* Blattlappen-Querschnittstück. *11.* Blattquerschnitt aus der Kielgegend. 12 Kutikulapapillen aus der Blattbasis. *13.* Zwei Keimkörner. *14.* Blattrandstück mit drei Brutbüschelstielzellen, an zwei von ihnen je zwei Keimkörner, die untersten ehemaliger Keimkörnerketten. — Vergr. *1, 2* etwa 8 ×; *3—8, 10, 11, 13, 14* 200 ×; *9, 12* 270 ×.

schräg gegen die Stammspitze gerichtet, nicht oder unbedeutend über den Stamm greifend, seine Insertion quer (Fig. 1 unten). Blattzellen (Fig. 7, 8) nur nach Behandlung mit aufklärenden Mitteln von der Oberfläche deutlich sichtbar, schwach kollenchymatisch, an den Lappenrändern 10—14 μ, in der Lappenmitte 14—18 μ, in der Blattbasis 17—19 × 19—29 μ. Blattkutikula (Fig. 9—12) dicht und grob papillös, das matte sammetartige Aussehen der Pflanze bedingend. Keimkörner (Fig. 13, 14) in kurzen Ketten

hauptsächlich an den Rändern der Lappenenden, braun, kugelförmig bis abgerundet kubisch mit schwach hervorspringenden Ecken, 4—8-zellig, 20—26 × 22—27 μ; Brutbüschelstielzellen kürzer als die Keimkörner (Fig. 14). Das übrige unbekannt.

Standort: steile schattige Felswand. Begleitpflanzen: *Temnoma setiformis* (Ehrh.) M. A. Howe (= *Chandonanthus setiformis* Lindb.), *Sphenolobus saxicolus*, *Sphenolobus minutus* und *Andreaea petrophila* [1], die auf einen kalkarmen, trocknen Standort deuten, wie er z.B. für *Sc. verrucosa* charakteristisch ist.

Am meisten charakteristisch für *Sc. sphaerifera* sind die breiten Blattzähne — denjenigen mancher stark gezähnter Modifikationen von *Sc. undulata* etwas ähnlich (vgl. Buch 1928, S. 138, Fig. 3) — und die mehrzelligen, kugeligen Keimkörner, nach denen die Art benannt ist. Etwas ähnliche Keimkörner finden sich nur in der Untergattung *Macrodiplophyllum* der Gattung *Diplophyllum*, z.B. *D. plicatum* (vgl. Buch 1928, S. 28, Fig. 5, 7).

Darüber zu welcher Gattung die Art zu zählen ist, kann man nicht im Zweifel sein, obgleich der Kelch noch unbekannt ist; der Blattbau ist derjenige einer typischen *Scapania*. Durch die scharf zugespitzten Blattlappen und den kurzen Kiel ähnelt die Pflanze einer *Sc. umbrosa*. Die Kutikulastruktur und die Kleinheit der Blattzellen deutet jedoch auf eine Verwandtschaft mit den Arten der sectio *Aequilobae* (z.B. *Sc. verrucosa* Heeg.), wohin ich *Sc. sphaerifera* deshalb vorläufig zähle.

Vorläufig ist *Sc. sphaerifera* endemisch, sie ist die erste Moosendeme in Finnland. Der Endemismus kann in diesem Falle selbstverständlich nicht mit einer langwierigen Isolierung zusammenhängen, auch deshalb nicht, weil Finnland während der letzten relativ späten Eiszeit übereist war. Auch kann er nicht auf einer nacheiszeitlichen Abspaltung von einer eingewanderten Form beruhen, wie bei manchen endemischen *Hieracium*- und *Taraxacum*-Arten, da *Sc. sphaerifera* eine stark ausgeprägte und verwandtschaftlich isolierte Art ist, deren eventuellen Verwandten, die Arten der sectio *Aequilobae*, in Finnland vorläufig nicht gefunden worden sind. Am wahrscheinlichsten ist er nur scheinbar; der vorliegende Fundort ist vielleicht der westlichste Vorposten eines östlichen, noch unentdeckten Verbreitungsgebietes in dem wenig durchforschten Osteuropa und Asien. Unter den Gefässpflanzen gibt es ja mehrere östliche Pflanzen, deren Westgrenze innerhalb Finnland liegt (z.B. *Primula sibirica*).

Literatur: Buch 1928: Die Scapanien Nordeuropas und Sibiriens II. Soc. Scient. Fenn. Comment. biol. *3*, 1.

[1] Ausserdem fanden sich darunter einige sterile, keimkörnerfreie Sprosse einer vorläufig unbestimmbaren, vielleicht ebenfalls neuen *Scapania*-Art.

Justus Montell: **Agropyrum caninum (L.) PB. × latiglume (Scribn. & Smith) Rydb., ny för Finlands flora.**

Senaste höst erhöll jag av dr Olof Fortelius en samling *Agropyrum*-former, insamlade av honom i K u u s a m o. De flesta tillhörde *A. latiglume* (Scr. & Sm.) Rydb., som rätt allmänt förekommer i Paanajärvi trakten, men några exemplar, vilka redan habituellt avveko från de övriga, visade sig vid en närmare granskning intaga en mellanställning mellan denna art och *A. caninum* (L.) PB. För att få bestämningen verifierad, sände jag exemplaren till prof. Gunnar Samuelsson i Stockholm som konstaterade, att de tillhöra hybriden *A. caninum* × *latiglume*. — Denna hybrid är tidigare känd blott från några få lokaler i Sverige.

Hans Luther: **Carex Hartmani Aarno Cajander från Ab Lojo.**

Denna art, som nyligen av mag. Aarno Cajander urskilts från *C. polygama* (Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. *5*, no 5), har år 1893 i L o j o tagits av prof. Alex. Luther. Detta fynd är det första från Finlands fastland; tidigare ha endast fynd från Åland varit bekanta.

13. 5. 1935

Vuosikokoukseen olivat saapuneet tervehdykset rehtori Axel Arrhenius'elta ja *Oulun Luonnon Ystäväin Yhdistykseltä.*

Meddelas att *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 10, 1934—1935, utkommit (494 pag., 78 fig., 1 imag. phot., 1 tab. geogr.). Bandet har tillägnats Sällskapets skattmästare dr Gösta Idman.

Ordföranden, prof. Alvar Palmgren: *Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1934—13. 5. 1935* (s. 233, 246).

Bibliotekarien, prof. Enzio Reuter: *Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935* (s. 263).

Yleisten eläintieteellisten kokoelmien hoitaja, tri Ilmari Välikangas: *Yliopiston Eläintieteellisen Museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu v. 1934—1935* (s. 264).

Intendenten för de botaniska samlingarna, dr Harald Lindberg: *De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935* (s. 267).

Intendenten för entomologiska samlingarna, dr Richard Frey: *De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935* (s. 266).

Skattmästaren, dr Gösta Idman: *Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1934* (s. 206).

Revisorerna, arkitekt GUNNAR STENIUS och mag. WOLTER HELLÉN: *Revisionsberättelse för år 1934.*

På förslag av revisorerna beviljades styrelsen och skattmästaren ansvarsfrihet för år 1934.

Förrättades val av funktionärer för det ingående arbetsaret och återvaldes härvid till ordförande prof. Alvar Palmgren, till viceordförande prof. K. M. Levander, till sekreterare prof. Gunnar Ekman, till bibliotekarie prof. Enzio Reuter, till intendent för de allmänna zoologiska samlingarna, dr Ilmari Välikangas, till intendent för entomologiska samlingarna dr Richard Frey. samt till intendent för de botaniska samlingarna dr Harald Lindberg. Till medlem i styrelsen återvaldes i tur avgående prof. Fredr. Elfving. Till suppleanter återvaldes prof. K. Linkola och prof. T. H. Järvi. Till revisorer återvaldes mag. Wolter Hellén och arkitekt Gunnar Stenius, till revisorssuppleant prof. Kaarlo Hildén.

HANS BUCH och I. HUSTICH: **En märklig fyndort för Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dum.**

Denna i Finland sällsynta levermossa blev funnen i ett kryptogamprov taget av I. Hustich på Laukukero, Pallastunturi (prov. LKEM, ca 68° n.br.), 5 juli 1933. Bestämningen är utförd av dr Hans Buch.

Ståndorten utgjordes av en något bar och stenig, relativt humös, plan provyta uppe på toppen av Laukukero ca 750 m över h. På provytan, en kombination av hedmark och snöläge, antecknades av fanerogamer: spridda *Salix herbacea, Betula nana, Phyllodoce coerulea,* och enstaka *Festuca ovina, Vaccinium vitis idaea, Loiseleria procumbens.* Antecknade och insamlade kryptogamer: *Sphaerophorus corallioides, Cetraria cucullata, C. islandica crispa, Cladonia gracilis, Alectoria divergens, Solorina crocea, Polytrichum piliferum, P. strictum, Dicranum* sp., *Pohlia* sp., *Gymnomitrium coralloides, Haplozia* sp. och *Diplophyllum obtusifolium.*

I Finland är arten tidigare tagen i prov. N, Ka, Ik, Ta, Sa och Kb. Därtill kan fogas en lokal (Voivaara) i KPOM inom det naturhistoriska Fenno-skandia.

Enligt O. HOLMBERG: Skandinaviens flora IIa (levermossor, av H. W. ARNELL), 1928, är *Diplophyllum obtusifolium* i Sverige funnen i Skåne—Härjedalen, Medelpad, s. Norrland sälls. I Norge har arten en sydlig utbredning, nordligaste lokalen på 63° 25′ n.br. I Danmark är arten tämligen allmän och förekommer dessutom i Mellaneuropa, Frankrike, Storbritannien, norra Italien, Island, Japan och Nordamerika, alltså ett mycket vidsträckt utbredningsområde.

Pallastunturilokalen är den nordligaste i Europa och avlägsen från artens övriga fyndorter. Dessutom avviker artens ovanbeskrivna ståndort genom

sin utpräglat alpina karaktär från artens vanliga förekomstställen: vägar, dikesrenar etc. i låglandet, vilket måste betecknas såsom en rätt märklig anomali.

Huruvida *Diplophyllum obtusifoliums* nyaste lokal kan fogas in i kedjan av bevisen för växternas språngvisa utbredning förefaller föga troligt. Snarare torde artens skenbara disjunktiva utbredning bero på tillsvidare bristfällig undersökning, så mycket mera som denna lilla levermossa mycket lätt undgår uppmärksamheten.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1934—13. 5. 1935

Redogörelse avgiven vid årsmötet Floradagen den 13 maj 1935 av Sällskapets ordförande, professor ALVAR PALMGREN.

Sällskapet avslutar i dag sitt 114 arbetsår.

Ordinarie *möten* hava hållits här i Bondeståndets plenisal kl. 7 e. m. den 6 oktober, 3 november, 1 december, 2 februari, 2 mars, 6 april, 4 maj samt årsmötet i dag, Floradagen den 13 maj. — Den 8 januari sammanträdde Sällskapet till extra möte jämte Entomologiska Föreningen i Helsingfors för att åhöra ett föredrag av fil. dr CARL H. LINDROTH, Motala. Närvarande hava varit 53 (42)—64 medlemmar, vid de inledande föredragen, till vilka allmänheten varit inbjuden, 58—90 åhörare, det övervägande flertalet alltid medlemmar.

De inledande *föredragen* hava varit följande:

Prof. MATTI SAURAMO: Itämeren historiaa (Östersjöns historia), den 6 oktober;

Prof. KURT BUCH: Bio-geokemiska processer (3 nov.);

Prof. OSVALD STRENG: Verityyppien merkityksestä (blodtypernas betydelse), den 1 december;

Doktor CARL H. LINDROTH: Islands insektfauna ur djurgeografisk synpunkt (8 jan.);

Prof. FREDRIK ELFVING: Sextus Otto Lindberg (2 febr.);

Kustos dr RICHARD FREY: Kanariska öarnas dipterfauna och dess problem (2 mars);

Prof. TOIVO HENRIK JÄRVI: Lohen kulkusuunnista Itämeressä (laxens vandringsvägar i Östersjön), den 6 april;

Prof. GUNNAR EKMAN: Uusimpia kehitysmekaanisia saavutuksia (nyaste utvecklingsmekaniska rön), den 4 maj.

Vid mötet den 3 nov. föredrog docent H. KLINGSTEDT över i Amerika nyss gjorda uppseendeväckande rön beträffande kromosomernas byggnad i spottkörtlarna hos *Drosophila*. Vid mötet den 1 dec. redogjorde dr HARALD LINDBERG i ett med ljusbilder och pressat material belyst föredrag för resultatet av sina studier över fruktens form samt korgens och holkens byggnad inom släktet *Taraxacum*. — Vid mötet den 2 febr. redogjorde dr T. J. HINTIKKA för sina studier över häxkvastar hos hägg.

Vetenskapliga *meddelanden* hava avgivits till ett antal av 47 (mot 79 förlidet år). De *zoologiska* (13) hava gjorts av herrar R. Forsius, W. Hellén, I.

Hustich, M. Jauhiainen (genom K. M. Levander), A. P. Markewitsch (genom T. H. Järvi), P. Palmgren, S. Söderström, L. Tiensuu, D. A. Wikström (genom K. M. Levander), I. Välikangas, I. Välikangas o. O. Hytönen. De *botaniska* meddelandena (34) hava avgivits av herrar H. Buch, C. Cedercreutz, O. Eklund, B. Englund, R. Forsius, I. Hiitonen, I. Hustich, E. Häyrén, A. O. Kairamo, M. J. Kotilainen, Harald Lindberg, H. Luther, Br. Malmio, A. Palmgren, Br. Pettersson, A. Railonsala (genom K. Linkola), Carl-Erik Sonck, A. Södergård, R. Tuomikoski, J. E. Valovirta.

Av Sällskapets *skrifter* hava sedan senaste årsmöte utkommit:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 10, 1933—1934. Edendum curavit Holger Klingstedt. 78 fig. 1 imag. phot. 1 tab. geogr. Helsingforsiae 1933—1935. 494 sidor.

Acta Zoologica Fennica 16, inrymmande Hialmar Rendahl: Untersuchungen über die chinesischen Formen der Gattung Misgurnus. Helsingforsiae 1934. S. 1—32.

Acta Botanica Fennica 14, inrymmande Bertel Lemberg: Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. III. Teil. Die einzelnen Flugsandgebiete. Mit 6 Tafeln. Helsingforsiae 1935. S. 1—75.

Acta Botanica Fennica 15, inrymmande Carl Cedercreutz: Die Algenflora und Algenvegetation auf Åland. Mit 2 Karten, 6 Tafeln und 8 Figuren im Text. Helsingforsiae 1934. S. 1—120.

Acta Botanica Fennica 16, inrymmande Torsten Laine: On the Absorption of Elektrolytes by the cut Roots of Plants and the Chemistry of Plant Exudation sap. (From the Botanical Institution of the University of Turku.) Helsingforsiae 1934. S. 1—64.

Memoranda 10 har enligt Sällskapets beslut av den 5 maj 1934 tillägnats Sällskapets högt aktade skattmästare, medicine och kirurgie doktor Gösta Idman, som den 5 instundande augusti fyller 70 år. Tillägnan är av följande lydelse:

GÖSTA IDMAN
MEDICINAE ET CHIRVRGIAE DOCTORI
SEPTVAGENARIO
STVDIORVM RERVM NATVRALIVM
FAVTORI ASSIDVO
PRO TANTA OPERA TOT ANNIS
IN RE PECVNIARIA SOCIETATIS ADMINISTRANDA
MAXIMO STVDIO PERBENIQVE NAVATA
HOC MEMORANDORVM VOLVMEN
ANIMO GRATO DEDICAVIT
SOCIETAS PRO FAVNA ET FLORA FENNICA

För studiestipendier disponerar Sällskapet för instundande sommar blott fmk 3,637: 45, utgörande räntor på för ändamålet stiftade fonder. Av räntemedlen disponeras för zoologiska och botaniska studier (Palméns och Sundströms fonder) fmk 1,250: 50, för entomologiska studier (Siltalas och Poppius fonder) fmk 833: 20, främst för ornitologiska studier (Finniläs fond) fmk 1,025: 75; för exkursionsverksamhet (de stupades fond) fmk 528: —. Till den disponibla summan av fmk 3,637: 45 har Styrelsen vid möte den 3 maj anslagit ett mindre tillägg, så att den utdelade summan blivit fmk 5,000: —. Stipendieansökningar till ett sammanlagt belopp om fmk 11,900: — hade inlämnats av 10 medlemmar.

På förslag av Styrelsen har Sällskapet den 4 maj utdelat följande understöd:

Fil. kand. Holger Ahlqvist (ur Finniläs fond) för ornitologiska studier i Pellinge skärgård fmk 1,000: —;

Studeranden Erkki Halme för planktonstudier fmk 900: —;

Fil. mag. Adolf Nordman för studier över den inre metamorfosen hos fjärilarna fmk 850: —;

Student Lars Fagerström för botaniska studier i Terijoki, Kivinebb och Nykyrka socknar fmk 750: —;

Fil. kand. P. Grenqvist för studier över *Lemna*-arternas ekologi och utbredning i Ålands och Åbolands yttre skärgårdar fmk 1,000: —;

Lektor Veli Räsänen för lichenologiska studier, närmast i Ålands skärgård, fmk 500: —.

Styrelsen har under året sammanträtt 2 gånger, den 12 april och 4 maj. Följande dess beslut må nämnas:

I. Den 2 maj 1934 uppdrog Styrelsen åt herrar E. Häyrén, K. Linkola och A. Palmgren att överväga möjligheterna för fortsättande av verket Lichenographia Fennica, varav 4 delar föreligga. Då inhemska fackmän på området i detta nu icke stå till buds och en hänvändning till utländska forskare komme att medföra för dryga kostnader, har Styrelsen den 12 april beslutat att tillsvidare ställa sig avvaktande. (Se föregående årsberättelse.)

II. Styrelsen har den 4 maj beslutat till Undervisningsministeriet ingå med anhållan om ett extra anslag om fmk 50,000: — för tryckande av verket Bibliotheca Zoologica Fenniae, som nu föreligger redigerat. Arbetet har letts av ett utskott, bestående av prof. Alex. Luther som ordförande samt herrar K. M. Levander o. T. H. Järvi. Materialets samlande har omhänderhafts av fil. mag. Pär Harald Lindberg. (Se senaste årsberättelse.)

III. Styrelsen har den 12 april uppdragit åt herrar Fredr. Elfving, K. Linkola och A. Palmgren att skrida till slutliga åtgärder för sammanställande av en fortsättning för tiden 1901—1935 av verket Saelan: Finlands botaniska litteratur till och med år 1900. (Se senaste årsberättelse.)

IV. Styrelsen har den 2 maj uppdragit åt herrar HARALD LINDBERG, K. LINKOLA och A. PALMGREN att skrida till förberedande åtgärder för åstadkommande i lämplig form av en fortsättning på verket HJELT: Conspectus Flora Fennicae. (Se senaste årsberättelse.)

V. Styrelsen har den 12 april uppdragit åt herrar ALEX. LUTHER, HARALD LINDBERG, A. PALMGREN och E. REUTER att uppgöra slutligt förslag till generalregister för serierna Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica samt Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. Frågan har för Styrelsen förberetts av herrar E. REUTER och H. KLINGSTEDT. (Se senaste årsberättelse.)

VI. Serien Memoranda har visat en växande tendens att svälla ut. Medan tomerna 1 –3 omfattade blott 162, respektive 119 o. 139 sidor, omfattar n:o 7 332 sidor, n:o 8 387 sidor, n:o 9 252 samt n:o 10 494 sidor. Seriens redigering har härigenom blivit för redaktören ytterligt betungande och dess utkommande helt naturligt fördröjt. För Sällskapet innebär den nuvarande formen för Memoranda, att även större uppsatser intagas utan den sakliga och ekonomiska granskning, som gäller avhandlingar i Acta Zoologica Fennica och Acta Botanica Fennica serierna. Detta kan komma att menligt inverka på möjligheterna att trycka de för Acta serierna avsedda avhandlingarna, vilka i regel äro av allmännare betydelse och för Sällskapet de vetenskapligt mest vägande. I anseende härtill har Styrelsen efter sorgfällig prövning på förslag av redaktören för Memoranda samt ordföranden beslutat att större, för Memoranda hittills avsedda uppsatser, särskilt sådana av mer lokalt intresse, skola införas i serien Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, som härmed kommer att fortsätta. Åt redaktören för Memoranda samt ordföranden och sekreteraren uppdrages att bestämma fördelningen på Memoranda och Acta Soc. F. Fl. Fenn. För uppsatserna i den senare serien utse ordföranden och sekreteraren tvenne granskare samt redaktör; skattmästaren äger bedöma om och när möjlighet finnes för tryckning. I händelse av osäkerhet avgör Styrelsen frågan. Då uppsatserna i Acta-serien tryckas med skild paginering, kommer deras publicering icke att vara beroende av andra uppsatsers tryckning. Såsom genomsnitts maximistorlek för uppsatser i Memoranda har preliminärt fastställts ca 1 ark.

VII. Åt bibliotekarien har den 3 maj uppdragits att till hösten uppgöra förteckning över samtliga mer betydande botaniska o. zoologiska institutioner. Styrelsens avsikt är att söka träda i skriftutbyte med dessa, där sådant icke redan äger rum. Då det är av synnerlig vikt, att våra skrifter bliva tillgängliga just i dessa institutioner, synes skäl föreligga att efter prövning erbjuda våra serier till mottagande även där möjlighet till utbyte icke gives.

VIII. På förslag av skattmästaren har Styrelsen den 12 april tillsatt ett rådgivande ekonomieutskott, bestående av bankdirektör WERNER SEGERCRANTZ och prof. ALEX. LUTHER med prof. H. FEDERLEY som suppleant.

IX. På förslag av skattmästaren och ekonomieutskottet har Styrelsen den 3 maj beslutat följande reglering av Sällskapets fonder:

1. De av Sällskapet tidigare fastställda bestämmelserna om fondernas förvaltning revideras.

2. Av resp. fonders räntemedel anslås blott 3/4 till stipendier, medan 1/4 årligen lägges till kapitalet.

3. I händelse 75 % av en fonds räntemedel överskjuter fullt hundratal mark tillföres överskottet fondens kapital.

4. Från Stående fondens räntemedel avsättes 20 % årligen till fondens kapital.

5. Det nya reglementet träder i kraft från och med år 1936.

X. Styrelsen har den 3 maj beslutat anmäla Sällskapet som medlem i det Fennobaltiska växtgeografiska förbundet.

XI. Styrelsen har den 12 april tilldelat redaktören för Memoranda 10 ett tilläggsarvode om fmk 1,000.

XII. Den 23 april avhölls ett enskilt möte för dryftande av eventuella åtgärder för ordnande av vetenskapligt samarbete mellan vetenskapsidkare i Finland och Rådsryssland. I överläggningarna deltogo professorerna I. Bonsdorff, P. Eskola, K. Hildén, A. Kannisto, V. Lassila, J. J. Mikkola, G. J. Ramstedt, E. Saari samt doktorerna H. Järnefelt och M. J. Kotilainen. Mötet var enhälligt av den uppfattning, att ett samarbete med Rådsrysslands vetenskapsidkare vore gagneligt, samt att för ändamålet en fast organisation borde grundas, sammansatt av valda representanter för de vetenskapliga samfunden. Mötet beslöt uppmana dessa samfund att utse representanter för ett gemensamt konstituerande möte.

Sedan en skrivelse av ovanstående innehåll och undertecknad av J. J. Mikkola, Pentti Eskola och Ilmari Bonsdorff blivit Sällskapet tillställd, har Styrelsen den 3 maj till sin representant utsett prof. Alex. Luther.

XIII. Av The Permanent Bureau of Nomenclature har till Sällskapets förfogande ställts tvenne röster vid de diskussioner rörande nomenklatur, som komma att äga rum vid den internationella botaniker kongressen i Amsterdam den 2—8 instundande september. — Styrelsen har den 3 maj åt ordföranden och prof. K. Linkola överlämnat att bestämma om dessa rösters utnyttjande.

Yttermera må meddelas, att anhållan om statsanslagets höjande från det nuvarande, fmk 66,000: —, till fmk 130,000: — inlämnats till Undervisningsministeriet den 4 april. Åtgärden är meddelad till Styrelsens protokoll för den 3 maj.

Vid mötet den 4 maj fäste fil. kand. I. Hustich i ett anförande rörande *naturskyddet* Sällskapets uppmärksamhet vid det avbräck som inträtt i strävandena att få till stånd natur- och nationalparker i landet. Sedan Riksdagens

förslag i saken av formella skäl icke godkänts av presidenten, tillsattes av Regeringen för ca 6 år sedan för frågans ordnande en kommitté med överdirektör K. Haataja som ordförande samt prof. K. Linkola och riksdagsman K. Lohi som medlemmar. Kommitténs förslag förelåg färdigt 1930, varpå det i och för utlåtande tillställdes olika instanser, från vilka utlåtanden redan för ca 3 år sedan förelågo. Frågan ligger nu hos Regeringen i avvaktan på dess åtgöranden. Jämväl betonade herr Hustich önskvärdheten av att en allmän förening för främjande av naturskyddet komme till stånd. I anslutning till herr Hustichs anförande samt en ingående belysning av frågan av prof. K. Linkola anmodade Sällskapet prof. Linkola och herr Hustich att för Styrelsen uppgöra förslag till hänvändning till Regeringen för påskyndande av åtgärderna för grundande av natur- och nationalparker i landet. För denna hänvändning skulle samarbete sökas med sällskapet Vanamo, Forstvetenskapliga Samfundet samt Geografiska Sällskapet i Finland. Vidare anmodades prof. Linkola och herr Hustich att uppgöra förslag till åtgärd för stiftande av en naturskyddsförening, i vilket syfte samarbete även skulle sökas med de nyss nämnda sällskapen ävensom övriga i saken intresserade personer och institutioner.

Av Ålands Fågelskyddsförening (Mariehamn) har Sällskapet haft förmånen få emottaga ett exemplar av det material, som genom Föreningens föranstaltande sammanställts över fågelflyttningen över Eckerö: Signilskär, hösten 1932 av student O. Hytönen samt under våren och hösten 1933 av fil. kand. Sven Nordberg. Ett andra exemplar av dessa anteckningar stannar hos Ålands Fågelskyddsförening. Ett liknande material från föregående observationsserier har Sällskapet tidigare fått emottaga.

I testamente av den 15 januari 1930 hade makarna Jenny och Gösta Idman bestämt, att efter någonderas död av den efterlämnade förmögenheten 25,000 mark skulle överlämnas till Sällskapets Societas pro Fauna et Flora Fennica Stående fond att förvaltas i överensstämmelse med de av Sällskapet för fonden fastställda föreskrifterna. Efter fru Jenny Idmans frånfälle den 1 februari 1934 överlämnades nämnda summa till Sällskapet i tvenne poster, den första fmk 24,000, den 24 april och den andra, fmk 1,000, den 7 september 1934. Sällskapet har med stor tacksamhet mottagit detta varmhjärtade vittnesbörd om förtroende och förståelse för dess strävanden.

Fröken Mathilda Poppius har i testamente av den 12 februari 1933 velat hugfästa minnet av sin broder dr R. B. Poppius genom att för Sällskapets Poppiusfond reservera 15,000 fmk. Efter Fröken Poppius' den 3 februari 1935 timade frånfälle hava hennes närmaste arvingar, fru Bertha Myrberg och fru Elli Kuhlefelt åt Sällskapets skattmästare överlämnat en i Helsingfors sparbank utfärdad sparbanksbok n:o 141850, lydande å fmk 15,010: 80. Sällskapet har med stor tacksamhet mottagit denna gåva, som så varmt minner om dess verksamme, i förtid bortgångne medlem Bertel Poppius.

Prof. Fredr. Elfvings föredrag den 2 februari över Sextus Otto Lindberg var avsett att utgöra en hyllning av den frejdade botanikerns och varmhjärtade mannens minne i anledning av att under våren 100 år komme att hava förflutit sedan hans födelse. Den 29 mars, 100-årsdagen av Sextus Otto Lindbergs födelse, samlades Styrelsen vid graven, varvid Sällskapets hedersordförande, prof. Fredr. Elfving, talade varmt och känsligt.

Sällskapet har under året mottagit inbjudan att låta representera sig vid den högtidlighet, varmed Die Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis zu Dresden den 10 förlidne juni månad högtidlighöll sin 100-åriga tillvaro samt likaså vid det högtidliga sammanträde, varmed La Société royale des sciences et des lettres de Bohême den 8 sistvikne december i Prag celebrerade sin 150 åriga verksamhet. Sällskapet frambar vid bägge tillfällena sin välönskan i form av telegram.

Vidare har Sällskapet varit inbjudet att sända representanter till Finska Mosskulturföreningens 40 års festmöte den 10 december samt till Lantbruksvetenskapliga Samfundets 25-års jubileum den 14 i samma månad. Sällskapets lyckönskan frambars vid det förra tillfället av dess ordförande, vid det senare av dess sekreterare.

Yttermera har Sällskapet mottagit inbjudan att låta representera sig vid de högtidligheter, varmed Muséum National d'histoire naturelle i Paris den 24—29 juni begår minnet av sin 300 åriga verksamhet, varvid bl. a. ett högtidligt sammanträde i närvaro av Republikens president äger rum den 25 juni. Sällskapet kommer genom landets officiella representant i Frankrike att överlämna en adress.

Sällskapets tillgångar för kalenderåret 1934 hava i stort sett motsvarat dess utgifter. Bokslutet anger ett underskott på fmk 3,129: 25, mot vilket emellertid svarar en fordran (tryckningsbidrag för disputation) på 10,494 fmk.

Årsanslaget för året 1934 och 1935 utgör fmk 66,000: —. Utöver årsanslaget har Sällskapet haft förmånen att ur lotterimedel erhålla sammanlagt fmk 63,000: — (i juni och december). Det sammanlagda statsanslaget för verksamhetsåret 1934—1935 utgör sålunda fmk 129,000: —. Yttermera har Sällskapet för främjande av sin tryckningsverksamhet ur Längmanska donationsfonden beviljats fmk 3,000: —, vilken summa står att lyfta den 1 juni.

Styrelsens sammansättning har varit följande: Ordförande prof. A. Palmgren, viceordförande prof. K. M. Levander, sekreterare prof. G. Ekman, bibliotekarie prof. E. Reuter, skattmästare dr G. Idman ävensom prof. Alex. Luther, prof. H. Federley, generaldirektör A. K. Cajander, kustos dr Harald Lindberg, samt prof. Fredr. Elfving med prof. T. H. Järvi och prof. K. Linkola som suppleanter.

Intendent för de botaniska samlingarna har varit kustos dr Harald Lindberg, för de zoologiska kustos docent I. Välikangas och kustos docent R. Frey.

Redaktör för Memoranda serien är docent H. Klingstedt.

Acta Zoologica Fennica 16 har redigerats av prof. T. H. Järvi, Acta Botanica Fennica 14 o. 15 av dr E. Häyrén samt n:o 16 av prof. R. Collander.

Följande *nya medlemmar* hava invalts: fil. kand. Lauri S. Tiensuu (6 okt.), studerandena Walter Hackman, Olof Granit, Jacobus Sundman, Erkki Halme och Harry Krogerus (3 nov.), studerandena Sigurd Hannén och Karl Johan (Kalle) Boström (1 dec.), prof. Osvald Streng (2 febr.), medicinelicentiaten Thorild Brander och stud. Bertel Klockars (2 mars), stud. T. A. Putkonen (4 maj).

Ur bibliotekariens samt intendenternas berättelser framgår, att biblioteket genom byte och gåvor ökats med 1,583 nummer och nytt skriftutbyte inletts med nio utländska samfund; den allmänna zoologiska samlingen har ökats med 1442 nummer, den entomologiska med 7334, den botaniska med 4617 nummer.

Vi hedra i dag minnet av:

Professorn Robert Chodat, född den 6 april 1865, korresponderande medlem av Sällskapet den 13 maj 1924, död den 29 april 1934;

Filosofiehedersdoktorn Gustaf Adolf Hugo Dahlstedt, född den 8 februari 1856, korresponderande medlem av Sällskapet vid dess 75-års jubileum den 1 november 1896, hedersmedlem den 6 mars 1926, död den 2 oktober 1934;

Fru Eva Elisabeth Moltesen f. Hällström, född den 17 december 1871, medlem av Sällskapet den 3 november 1894, död den 10 november 1934;

Rektorn lektor Hannes Adolf Salovaara, född den 5 november 1886, medlem av Sällskapet den 2 april 1910, död den 24 februari 1935.

Med professor Robert Chodat har en av samtidens främsta och mest mångsidigt verksamma botaniker gått ur tiden. Hans liv och gärning har varmt tecknats bl. a. av fil. kand. fru Vivi Laurent-Täckholm i Svensk Botanisk Tidskrift, Band 29, 1935, häfte 1, s. 148—152.

Över filosofiehedersdoktorn Hugo Dahlstedt har dr Harald Lindberg nedskrivit följande minnesord:

Gustaf Adolf Hugo Dahlstedt föddes i S:t Lars socken, Östergötland, den 8 februari 1856, blev student i Uppsala 1875, amanuens vid Riksmuséets botaniska avdelning 1890, assistent därsammastädes 1915—25. Under åren

Typis expr. 8. 4. 1936.

1900—05 var han assistent vid Bergianska trädgården. Dahlstedt avlade ej någon akademisk examen, men hedrades för sina stora förtjänster rörande utredningen av vissa särskilt kritiska växtgrupper med hedersdoktorsgrad i Uppsala vid Linné-jubileet 1907. Utrustad med ovanligt skarp blick ägnade han nämligen sitt största intresse åt studiet av den nordiska *Hieracium*-floran samt senare åt släktet *Taraxacum*, främst dess nordiska former. Resultaten av sina mångåriga, framgångsrika studier nedlade Dahlstedt i ett 50-tal större och mindre arbeten rörande nämnda släkten. Dessutom har han bearbetat amerikanska Piperacéer i det stora arbetet »Studien über süd- und centralamerikanische Peperomien», vilket arbete utkom 1900. Sina främsta arbeten rörande det mångformiga *Hieracium*-släktet utgav han under titeln »Bidrag till sydöstra Sveriges Hieracium-flora», som utkom i tre delar under åren 1890, 1893 och 1894, samt »Anteckningar till kännedomen om Skandinaviens Hieracium-flora», 1893. För att underlätta studiet av detta svårbestämbara släkte utgav han tvenne synnerligen vackra exsiccatsamlingar av *Hieracia*, nämligen »Hieracia exsiccata» (4 fasciklar, 1889—91) och »Herbarium Hieraciorum Scandinaviae (centurierna 1—24, 1892—1911), vilka samlingar kunna tjäna som mönster för dylika. Synbarligen genom Raunkiaers banbrytande undersökningar av vissa danska *Taraxacum*-former uppmärksamgjord på detta synnerligen intressanta och mångformiga släkte, ägnade sig Dahlstedt från år 1905 huvudsakligen åt studier av de nordiska maskrosformerna, varav han under årens lopp beskrev eller namngav mer än 200 former. Han inskränkte sig dock ej endast till former från Skandinavien, utan behandlade bl. a. även former från Asien, Schweiz, Grönland och de Brittiska öarna. Han ägnade även mycken tid åt bearbetningen av särskilda samlares *Taraxacum*-material, härmed i hög grad främjande studiet av dessa kritiska växtformer. Även av *Taraxaca* utgav Dahlstedt under titeln »Taraxaca scandinavica» en typsamling, som omfattar 6 fasciklar och utkom under åren 1911—17. Efter det Dahlstedt lämnat sin tjänst vid uppnådd åldersgräns ägnade han hela sin tid åt bearbetningen av det rika *Taraxacum*-material han hade tillgång till i Riksmuseets samlingar, vilka samlingar han själv till största delen genom outtröttlig flit sammanbragt. Genom ett särskilt honom tilldelat

Helsingfors 1931

H. Dahlstedt

statsunderstöd kunde han ostört ägna sig åt sitt älsklingsstudium. Vid sitt frånfälle, som timade den 2 oktober, efterlämnade han ett nästan färdigt redigerat manuskript, behandlande en del av till *Vulgaria* hörande former.

Dahlstedt besökte vårt land trenne gånger för att idka museistudier. Första gången år 1902 tillsammans med *Salix*-forskaren S. J. Enander. Vid detta besök intresserade han sig för våra *Hieracia*, främst ville han bilda sig en föreställning om de talrika av rektor M. Brenner urskilda formerna. I juni 1908 följde han med nedskrivaren av dessa rader till Helsingfors för att få del av de studier rörande våra *Taraxacum*-former, som här påbörjats. Sista gången Dahlstedt besökte oss var år 1931. På initiativ av sin ordförande anmodade Sällskapet honom att besöka vårt museum för att genomgå och revidera de *Hieracium*-samlingar av olika slag som här finnas förvarade. Även en del av vårt *Taraxacum*-material underkastades av Dahlstedt en kritisk granskning.

Dahlstedt invaldes år 1896 till korresponderande ledamot av Sällskapet, och till hedersledamot år 1926.

Den som kommit i närmare beröring med Hugo Dahlstedt såg i honom en anspråkslös, trofast vän, som genom sin stora kunskap inom sina specialområden väckte odelad beundran. Inom detta Sällskap skall minnet av Hugo Dahlstedt leva och med tacksamhet skola vi erinra oss de tjänster han gjort oss.

Om fru Eva Elisabeth Moltesen, f. Hällström, skriver doktorinnan Vivi Lindberg:

Eva Hällström föddes i Jorois den 17 december 1871. Student från Nya svenska samskolan år 1890. Under ett par år idkade hon studier inom fys.-mat. sektionen med läkarkallet såsom mål. Hennes intresse ägnades särskilt zoologin. År 1894 invaldes hon till medlem i Societas pro Fauna et Flora fennica. — Inom den studentnation, som Eva Hällström tillhörde, den Savokarelska, gjorde sig vid denna tid folkbildningssträvandena starkt gällande, och även hon greps av detta intresse, så att hon bestämde sig för att lämna de medicinska studierna och ägna sig åt folkhögskolearbetet. Sedan hon några år varit lärarinna vid Mellersta Savolax folkhögskola, företog hon en resa till Danmark i syfte att sätta sig in i folkskoleväsendet därstädes. Under denna resa blev hon bekant med folkhögskolemannen, dr Laust Moltesen och ingick år 1898 äktenskap med honom. Sålunda kom hon att tillbringa större delen av sitt liv fjärran från hemlandet. Fru Moltesen har utövat en rätt omfattande skriftställarverksamhet, särskilt såsom skildrare av tidsförhållandena i sitt gamla och sitt nya fosterland.

Över rektorn Hannes Adolf Salovaara har prof. G. Ekman tecknat följande minnesord:

I vidsträckta kretsar väckte budskapet om rektor Hannes Salovaaras bortgång den 24 sistlidne februari bestörtning och sorg. Ett plötsligt hjärnslag bortryckte denne tillsynes friska man vid 48 års ålder just då han skulle tillträda en nyinrättad överlärartjänst och påbörja ett nytt skede av sitt verksamma liv.

Hannes Aadolf Salovaara (Sillgren) föddes den 5 september 1886 i St Karins socken och blev student från Åbo klassiska lyceum 1906. Redan som skolgosse visade han intresse för naturalhistoria och var i övrigt en framstående elev. Universitetsstudierna gingo synnerligen väl undan och fil.kand. examen blev avlagd 1911. Efter den obligatoriska auskultanttiden påbörjade Salovaara sin pedagogiska verksamhet, som kom att omfatta i en räcka 22 år, med undantag av åren 1923—25, då han var framstegspartiets partisekreterare. Han tjänstgjorde först som lärare i naturalhistoria och geografi vid Åbo finska samskola 1913—19, sedan som äldre lektor vid lyceet i Nyslott, varefter han flyttade över till huvudstaden. Här var han först yngre lektor i andra finska flickskolan 1925—27, samt därefter ända till sin död äldre lektor i naturalhistoria och geografi vid finska reallyceet i Helsingfors. Salovaara hade ansökt överlärartjänsten vid finska flicknormallyceet och ställts i första förslagsrummet, men dog innan utnämningen hann ske.

Hannes Salovaara

Till det yttre erbjuder denna levnadsbana intet märkligt, men den inrymmer dock mycket, som bär en särprägel. Salovaara var för det första en utomordentligt skicklig lärare, inom sitt fack en av de främsta i landet. Han var intresserad av sitt kall, ägde djupa insikter i de ämnen han företrädde samt behärskade fullständigt pedagogikens formella sidor.

Redan tre år efter sitt inträde vid Helsingfors finska reallyceum blev han vald till rektor för detta stora läroverk. Han mottog uppdraget med mycket stor tvekan, men det visade sig snart, att valet träffat rätt person. Den nya rektorn åstadkom inom skolans inre liv formliga underverk, vadan det har påstått, att han var vårt lands främsta rektor. Under sådana förhållanden måste

det djupt beklagas, att det icke blev den unga lärargenerationen förunnat att i det nya normallyceet få åtnjuta hans ledning.

Vid sidan av sin lärarverksamhet hann Salovaara sköta mångahanda medborgerliga värv. Redan som ung magister verkade han med framgång 1911—13 som kurator för Egentliga Finlands avdelning. Under vistelsen i Åbo var han 1918—19 t. f. föreståndare för arbetarinstitutet, tillhörde direktionen för det finska universitetssällskapet samt var 1918 huvudredaktör för Turun Sanomat. I Nyslott åter var han 1920—23 huvudredaktör för Itä-Savo samt 1921—23 medlem av stadsfullmäktige.

Av skolöverstyrelsen erhöll han 1927—29 i uppdrag att tjänstgöra som inspektor vid de finska lärdomsskolorna och seminarierna, och tvenne skilda gånger var han t. f. skolråd. Bland lärarna i naturalhistoria och geografi åtnjöt han det största förtroende, och vid de gemensamma yrkesdagarna uppträdde han regelbundet som referent eller föredragshållare.

Salovaara blev medlem av vårt sällskap 1910. I tre olika repriser företog han studieresor till utlandet.

Ett bestående värde har Salovaaras verksamhet som naturvetenskaplig skriftställare. Vid sidan av ett betungande skolarbete hade han tid att författa ett anmärkningsvärt stort antal populära arbeten, för vilka alla en ledig och saklig framställning är utmärkande. Bland dessa må nämnas: Nuori kotiseutututkija (1914), Pieni Eläinsuojelukirja (1918), Löytöretkeilijöitä (1929), Eläimet ja niiden elämä (1925), Naparetkeilijöitä (1929—33), Kasvioppi (jämte A. Poijärvi; 1933) samt det fem delar omfattande praktverket Eläinten Maailma (1930—33). Även till verket Maapallon Eläimistö har han skrivit en del kapitel. Från ingången av år 1924 tillhörde han redaktionen av Pieni Tietosanakirja samt sedermera redaktionen av Iso Tietosanakirja. Dessutom publicerade han en rad artiklar i olika tidningar och tidskrifter.

Salovaara har även översatt till finska bl. a. följande arbeten: Th. Renvall, Finsk excursionsfauna (1916, 2. uppl. 1929); Rolf Palmgren, Naturbarn I—II (1918—1922) samt Naturskydd och kultur (1922); Rob. Tigerstedt, Louis Pasteur (1920); A. Lipschütz, Warum sterben wir (1920); I. Hortling, Immos ugglor (1924) samt Bengt Berg, Med tranorna till Afrika (1926).

Då man betänker, att hela denna litterära verksamhet utfördes vid sidan av fulla antalet skoltimmar, kan man ej annat än beundra Salovaaras energi och talanger. Han hörde till dem, som alltid äro i verksamhet och alltid få sina arbeten färdiga. Nu efteråt ligger den tanken nära till hands, att hans hälsa tagit skada av dessa alltför stora ansträngningar. Men själv beklagade han sig ej över sin arbetsbörda.

Salovaara var en sällsynt angenäm människa, och jag tror ej att han hade några ovänner. Han var dessutom en man med fasta principer och för-

sökte i sitt eget liv fullfölja höga ideal. Detta förklarar även hans stora framgång som skolman.

Den nu meddelade årsberättelsen inrymmer rätt många betydelsefulla beslut och åtgärder från Sällskapets sida. Men dels förbereddes dessa åtgärder redan under närmast föregående verksamhetsår, dels återstår att se, om Sällskapet skall finna ekonomisk möjlighet att förverkliga de beslutna initiativen, av vilka några förutsätta betydande extra anslag. I stort sett ser jag i det gångna året ett stillestånd. Ett sådant manar ständigt till eftertanke, men det kan ha sina naturliga grunder, kan stundom t. o. m. innebära en samling för nya strävanden.

Sällskapets existens och framtid beror av och bygger ytterst på halten av det vetenskapliga arbete, som inom detsamma utföres. För vetenskapligt arbete hava förhållandena aldrig varit gynnsamma i landet. Den ekonomiska grundvalen har alltid varit svag, och den har i all synnerhet varit det under hela den tid den yngre generationen här varit med, och under en mycket avsevärd del av den tid den äldre generationen arbetat. Tjänstemännens löner, vilka redan tidigare voro anspråkslösa, hava under snart 20 år, såsom ofta framhållits, ur synvinkeln av ett kulturfolks intressen varit alldeles otillfredsställande och understöden för vetenskapligt arbete av blygsammaste slag. Så skuldtyngd som nu har väl tjänstemannakåren aldrig förr varit i Finland; så mörka hava väl aldrig utsikterna tett sig för de unga att vinna utkomst.

Allt sedan världskriget för 21 år sedan bröt ut och intill rätt sen tid har vistelse och studier på utländsk botten under nödig tid för de allra flesta vetenskapsidkare hos oss varit en omöjlighet. Härmed följer isolering och stillestånd. Detta är blott en yttring av det ekonomiska nödläget, visserligen betydelsefull, men ej bland de mest betänkliga.

Ett land, där icke något av de härskande världsspråken är inhemskt, i all synnerhet där avståndet till dessa språks centra är betydande, är redan härigenom alltid distanserat. En avsevärd del av den utförda forskningen kommer icke att framträda i en språklig form, som gör den tillgänglig för de stora kulturländerna, och där den gör det, har det oftast varit förenat med kännbar ekonomisk svårighet; har sålunda tärt på den ekonomiska grunden för forskarens arbete över huvud. De avsides levande nationernas tryck bör gå ut i större upplagor än de ledande nationernas, vilkas arbetsresultat icke lika lätt förbises som de små nationernas. Också detta innebär en ekonomisk påfrestning, ty upplagorna och separaten kosta och postportona stiga lätt till avsevärda summor. Men även så tillvida innebär ett isolerat geografiskt läge och därav härflytande bristande språkkunskap en allvarsam svaghet, att de avlägsna ländernas kulturbärare finna sina möjligheter att i det internationella samarbetet göra sig gällande rent språkligt starkt begränsade. Kulturen och

vetenskapen är i våra dagar så pass komplicerad, att man för dess dryftande och hävdande tarvar stöd i språkets fulla uttrycksmedel.

Medvetandet att sålunda själva grunden för fruktbringande arbete är svag, att ekonomiskt tryck i regel blir vetenskapsidkarens oskiljaktliga följeslagare livet igenom, föder lätt missmod. Vetenskaplig forskning kräver glatt sinne och friskt mod. Den blir i annat fall jordbunden, utan flykt.

Till allt detta psykiskt tyngande har för tiden efter världskriget och Versailles freden kommit den olust som härskar bland människor jorden runt. Det är ytterst icke troners och rikens fall, split och hat som bildar kärnan i tidens dystra karaktär. Det är en plötslig, fullkomligt hysterisk omvärdering, för att icke säga mani för omvärdering av århundraden och årtusenden gamla begrepp, som i sin självtillräcklighet hotar de djupaste förutsättningarna för kulturen. Respekten för medmänniskans människovärde, århundradens uppenbaraste och erkända hedersbegrepp, nyckeln till samarbete och samförstånd människor emellan, smulas till stoft och detta även hos folk, som gällt som det objektiva tänkandets och tankefrihetens utkorade.

Vi som i detta samfund företräda biologin, vi må i tid besinna, att detta Sällskaps framtida väg kan bliva svår. Till tidens allmänna hot fogar sig svårigheter av rent lokal natur. Här kräves allvarsamt arbete och gott samarbete, lugnt och objektivt tänkande, moget och framsynt grepp på problemen, de vetenskapliga såväl som de sociala, vilka nu så starkt ingripa i förutsättningarna för det vetenskapliga arbetet.

Sällskapets ledning ligger närmast hos Styrelsen, särskilt den rent praktiska, den verkställande ledningen. För den mer intellektuella ledningen kräves medverkan av varje medlem, som därför har sinne och andlig styrka. En var som stiger fram och bryter ny väg och går den, gör sig förtjänt om detta sällskap. Nu, såsom mången gång förut, manar jag i Styrelsens namn Sällskapets alla krafter, gamla och unga, att samlas för hävdande av landets biologiska forskning och därmed den fria, av ras- och nationalitetsåtskillnad obundna kulturtanken i världen.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1934—13. 5. 1935

Seuran puheenjohtajan, professori ALVAR PALMGRENin vuosikokouksessa 13 p. toukok. 1935 esittämä kertomus[1]

Seura päättää tänään 114:nnen työvuotensa.

Vakituisia *kokouksia* on pidetty täällä Talonpoikaissäädyn istuntosalissa klo 7 i. p. 6 p. lokak., 3 p. marrask., 1 p. jouluk., 2 p. helmik., 2 p. maalisk. 6 p. huhtik., 4 p. toukok. sekä vuosikokous tänään Kukan päivänä 13 p.

[1] Suomentanut KAARLO HILDÉN.

toukok. — Tammik. 8 p. Seura kokoontui yhdessä Helsingin Hyönteistieteellisen Yhdistyksen kanssa ylimääräiseen kokoukseen, jossa fil. tri CARL H. LINDROTH, Motala, piti esitelmän. — Läsnä kokouksissa on ollut 53 (42) — 64 jäsentä, avajaisesitelmissä, joihin yleisö on ollut kutsuttu, 58—90 kuulijaa, suurimmaksi osaksi jäseniä.

Avajaisesitelmiä ovat pitäneet:

Prof. MATTI SAURAMO: Itämeren historiaa (6 p. lokak.);

Prof. KURT BUCH: Bio-geokemiska processer (3 p. marrask.);

Prof. OSVALD STRENG: Verityyppien merkityksestä (1 p. jouluk.);

Tri CARL H. LINDROTH: Islands insektfauna ur djurgeografisk synpunkt (8 p. tammik.);

Prof. FREDRIK ELFVING: Sextus Otto Lindberg (2 p. helmik.);

Kustos dosentti RICHARD FREY: Kanariska öarnas dipterfauna och dess problem (2 p. maalisk.);

Prof. T. H. JÄRVI: Lohen kulkusuunnista Itämeressä (6 p. huhtik.);

Prof. GUNNAR EKMAN: Uusimpia kehitysmekaanisia saavutuksia (4 p. toukok.).

Kokouksessa 3 p. marrask. dosentti H. KLINGSTEDT teki selkoa eräistä Amerikassa hiljattain tehdyistä huomiota herättäneistä tutkimuksista, jotka käsittelevät kromosomien rakennetta *Drosophila*-kärpäsen sylkirauhaisissa. — Kokouksessa 1 p. jouluk. tri HARALD LINDBERG esitteli *Taraxacum*-suvun hedelmän muotoa sekä mykerön ja kehdon rakennetta koskevia tutkimuksia, valaisten esitelmäänsä varjokuvin ja kasvinäyttein. — Kokouksessa 2 p. helmik. tri T. J. HINTIKKA teki selkoa tuomen tuulenpesiä koskevista havainnoistaan.

Tieteellisiä *tiedonantoja* on jätetty yhteensä 47 (vastaten 79 edellisenä vuonna). *Eläintieteellisiä* tiedonantoja (13) ovat jättäneet herrat R. Forsius, W. Hellén, I. Hustich, M. Jauhiainen (K. M. Levanderin kautta), A. P. Markewitsch (T. H. Järven kautta), P. Palmgren, S. Söderström, I. Tiensuu, D. A. Wikström (K. M. Levanderin kautta), I. Välikangas ja O. Hytönen; *kasvitieteellisiä* (34) herrat H. Buch, C. Cedercreutz, O. Eklund, B. Englund, R. Forsius, I. Hiitonen, I. Hustich, E. Häyrén, A. O. Kairamo, M. J. Kotilainen, Harald Lindberg, H. Luther, Br. Malmio, A. Palmgren, Br. Pettersson, A. Railonsala (K. Linkolan kautta), Carl-Erik Sonck, A. Södergård, R. Tuomikoski, J. E. Valovirta.

Seuran *julkaisuja* on viime vuosikokouksen jälkeen ilmestynyt:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 10, 1933—1934. Edendum curavit HOLGER KLINGSTEDT. 78 fig. 1 imag.phot. 1 tab. geogr. Helsingforsiae 1933—1935. 494 sivua;

Acta Zoologica Fennica, sisältävä HJALMAR RENDAHL: Untersuchungen

über die chinesischen Formen der Gattung Misgurnus. Helsingforsiae 1934. S. 1—32;

Acta Botanica Fennica 14, sis. Bertel Lemberg: Über die Vegetation der Flugsandgebiete an den Küsten Finnlands. III. Teil. Die einzelnen Flugsandgebiete. Mit 6 Tafeln. Helsingforsiae 1935. S. 1—75;

Acta Botanica Fennica 15, sis. Carl Cedercreutz: Die Algenflora und Algenvegetation auf Åland. Mit 2 Karten, 6 Tafeln und 8 Figuren im Text. Helsingforsiae 1934. S. 1—120;

Acta Botanica Fennica 16, sis. Torsten Laine: On the Absorption of Elektrolytes by the cut Roots of Plants and the Chemistry of Plant Exudation sap. (From the Botanical Institution of the University of Turku). Helsingforsiae 1934. S. 1—64.

Memoranda 10 on 5 p. toukok. 1934 tehdyn päätöksen mukaisesti omistettu Seuran korkeasti kunnioitetulle rahastonhoitajalle, lääketieteen ja kirurgian tohtori Gösta Idmanille, joka tulevan elokuun 5 p. täyttää 70 vuotta. Omistuskirjoitus on seuraavan sisältöinen:

GÖSTA IDMAN
MEDICINAE ET CHIRVRGIAE DOCTORI
SEPTVAGENARIO
STVDIORVM RERVM NATVRALIVM
FAVTORI ASSIDVO
PRO TANTA OPERA TOT ANNIS
IN RE PECVNIARIA SOCIETATIS ADMINISTRANDA
MAXIMO STVDIO PERBENIQVE NAVATA
HOC MEMORANDORVM VOLVMEN
ANIMO GRATO DEDICAVIT
SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

Tutkimusapurahoja varten Seuralla on tulevaa kesää varten käytettävänään vain Smk. 3,637: 45, nimittäin tarkoitusta varten lahjoitettujen rahastojen korot. Korkovaroista on eläin- ja kasvitieteellisiä tutkimuksia varten (Palménin ja Sundströmin rahastot) Smk. 1,250: 50, entomologisia tutkimuksia varten (Siltalan ja Poppiuksen rahastot) Smk. 833: 20, etupäässä ornitologisia tutkimuksia varten (Finnilän rahasto) Smk. 1,025: 75, retkeilytoimintaa varten (kaatuneitten rahasto) Smk. 528: —. Käytettävissä olevaa summaa Seuran hallitus on kokouksessaan 3 p. toukok. kartuttanut pienellä lisällä, joten jaettavana oleva määräraha on ollut Smk. 5,000: —. Stipendianomuksia oli jättänyt 10 jäsentä, joiden anoma summa oli yhteensä Smk. 11,900: —.

Hallituksen ehdotuksen mukaisesti Seura on 4 p. toukok. myöntänyt seuraavat avustukset:

Fil. kand. Holger Ahlqvistille (Finnilän rahastosta) ornitologisia tutkimuksia varten Pellingin saaristossa Smk. 1,000: —;

Ylioppilas Erkki Halmeelle planktontutkimuksia varten Smk. 900: —;

Fil. maist. Adolf Nordmanille perhosten sisäistä muodonvaihdosta käsitteleviä tutkimuksia varten Smk. 850: —;

Ylioppilas Lars Fagerströmille kasvitieteellisiä tutkimuksia varten Terijoen, Kivennavan ja Uudenkirkon pitäjissä Smk. 750: —;

Fil. kand. P. Grenqvistille *Lemna*-lajien ekologiaa ja levinneisyyttä käsitteleviä tutkimuksia varten Ahvenanmaan ja Turunmaan ulkosaaristoissa Smk. 1,000: —;

Lehtori Veli Räsäselle jäkälätutkimuksia varten etupäässä Ahvenanmaan saaristossa Smk. 500: —.

Hallitus on vuoden aikana kokoontunut 2 kertaa, 12 p. huhtik. ja 4 p. toukok. Sen päätöksistä mainittakoon seuraavat:

I. Toukok. 2 p. 1934 Hallitus jätti herrojen E. Häyrénin, K. Linkolan ja A. Palmgrenin tehtäväksi harkita mahdollisuuksia jatkaa teosta Lichenographia Fennica, josta 4 osaa on valmistunut. Koska kotimaisia tämän alan tutkijoita ei nykyisin ole tarjona ja koska ulkomaisten tutkijain käyttäminen työhön kysyisi liian suuria kustannuksia, Hallitus on 12 p. huhtik. päättänyt jättää asian toistaiseksi lepäämään (vrt. edellisen vuoden kertomusta).

II. Hallitus on 4 p. toukok. päättänyt kääntyä Opetusministeriön puoleen anoen, että Seuralle myönnettäisiin 50,000 mk:n suuruinen ylimääräinen avustus käsikirjoituksena valmistuneen Bibliotheca Zoologica Fenniae-teoksen painattamiseksi. Työtä on johtanut toimikunta, johon ovat kuuluneet prof. Alex Luther puheenjohtajana sekä herrat K. M. Levander ja T. H. Järvi. Aineiston keräämisestä on huolehtinut fil. maist Pär Harald Lindberg (ks. edell. vuosikertomusta).

III. Hallitus on 12 p. huhtik. jättänyt herrojen Fredr. Elfvingin, K. Linkolan ja A. Palmgrenin tehtäväksi ryhtyä lopullisiin toimenpiteisiin Saelanin teoksen »Finlands botaniska litteratur till och med år 1900» jatkamiseksi ja aineiston keräämiseksi ajalta 1901—1935 (ks. edell. vuosikertomusta).

IV. Hallitus on 2 p. toukok. antanut herrojen Harald Lindbergin, K. Linkolan ja A. Palmgrenin tehtäväksi ryhtyä alustaviin toimenpiteisiin Hjeltin Conspectus Florae Fennicae-teoksen jatkamiseksi (ks. edell. vuosikertomusta).

V. Hallitus on 12 p. huhtik. antanut herrojen Alex. Lutherin, Harald Lindbergin, A. Palmgrenin ja E. Reuterin tehtäväksi laatia lopullinen ehdotus Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica- ja Acta Socie-

tatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjojen yleishakemistoksi. Asiaa ovat herrat E. Reuter ja H. Klingstedt valmistaneet (ks. edell. vuosikertomusta).

VI. Memoranda-sarja on näyttänyt vuosi vuodelta laajenevan. Niteiden 1–3 käsittäessä vain vast. 162, 119 ja 139 sivua, oli n:o 7 332 sivua, n:o 8 387 sivua, n:o 9 252 sivua ja n:o 10 494 sivua. Sarjan toimittaminen on tästä syystä käynyt erittäin rasittavaksi ja sen ilmestyminen on tietenkin viivästynyt. Memoranda-sarjaan voidaan sen nykyisessä muodossa jättää julkaistavaksi melko laajojakin tutkielmia ilman että näihin sovelletaan sitä asiallista ja taloudellista tarkistusta, jota käytetään Acta Zoologica Fennica ja Acta Botanica Fennica sarjoihin sisältyviin tutkimuksiin nähden. Tämä seikka voi ajan pitkään epäedullisesti vaikuttaa mahdollisuuksiin saattaa julkisuuteen Acta-sarjoihin tarjottuja tutkimuksia, jotka tavallisesti kuitenkin ovat yleismerkitykseltään tärkeimmät ja tieteellisesti arvokkaimmat julkaisutuotteistamme. Tähän katsoen Hallitus on, asiaa tarkoin harkittuaan, Memoranda-sarjan toimittajan ja Seuran puheenjohtajan ehdotuksen mukaisesti päättänyt, että aikaisemmin Memorandaan tarkoitetut laajemmat tutkielmat, vallankin sellaiset, jotka sisällöltään etupäässä tarjoavat paikallista mielenkiintoa, julkaistaan Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjassa, joka täten tulee jatkettavaksi. Memorandan toimittaja sekä puheenjohtaja ja sihteeri valtuutettiin ratkaisemaan, mitkä tutkielmat julkaistaan missäkin sarjassa. Acta-sarjassa julkaistavia tutkielmia varten määräävät puheenjohtaja ja sihteeri kaksi tarkastajaa sekä toimittajan. Rahastonhoitajalla on oikeus päättää, onko painattaminen mahdollista ja milloin siihen voidaan ryhtyä; epävarmoissa tapauksissa Hallitus ratkaisee asian. Syystä että kaikki Acta-sarjan kirjoitukset saavat oman pagineerauksen, ei niiden julkaiseminen ei ole riippuvainen muiden kirjoitusten painattamisesta. Alustavasti on Memoranda-sarjan kirjoitusten maksimilaajuus vahvistettu noin 1 painoarkiksi.

VII. Kirjastonhoitaja on 3 p. toukok. saanut tehtäväkseen syksyn mennessä laatia luettelo kaikista huomattavimmista kasvi- ja eläintieteellisistä laitoksista. Hallituksen tarkoitus on ryhtyä julkaisuvaihtoon niiden kanssa, mikäli suhteita ei ole aikaisemmin solmittu. Koska epäilemättä on hyvin tähdellistä, että julkaisusarjamme juuri näissä laitoksissa ovat saatavissa, lienee syytä erinäisissä tapauksissa lähettää sarjamme sellaisiinkin laitoksiin, jotka eivät voi tarjota vastalahjoja.

VIII. Rahastonhoitajan ehdotuksesta Hallitus on 12 p. huhtik. asettanut neuvoja-antavan taloustoimikunnan, jonka jäseniksi on kutsuttu pankinjohtaja Werner Segercrantz ja prof. Alex. Luther sekä varamieheksi prof. H. Federley.

IX. Rahastonhoitajan ja taloustoimikunnan ehdotuksesta Hallitus on 3 p. toukok. päättänyt järjestää Seuran rahastot seuraavasti:

1. Seuran aikaisemmin vahvistamat määräykset rahastojen hoidosta tarkistetaan.

2. Rahastojen korkovaroista jaetaan vain 3/4 stipendeinä, 1/4 liitetään vuosittain pääomaan.

3. Niissä tapauksissa, jolloin 75 % rahaston korkovaroista ylittää tasaisen sataluvun, ylijäämä liitetään pääomaan.

4. Seuran pysyväisen rahaston korkovaroista liitetään 20 % vuosittain pääomaan.

5. Uudet määräykset tulevat voimaan v:n 1936 alussa.

X. Hallitus on 3 p. toukok. päättänyt ilmoittaa Seuran Fennobaltian kasvimaantieteellisen liiton jäseneksi.

XI. Hallitus on 12 p. huhtik. myöntänyt Memorandan toimittajalle 1,000: — mk:n lisäpalkkion.

XII. Huhtik. 25 p. pidettiin yksityinen kokous, jossa harkittiin Suomen ja Neuvosto-Venäjän tiedemiesten välisen tieteellisen yhteistyön mahdollisuuksia. Neuvotteluihin osallistuivat professorit I. Bonsdorff, P. Eskola, K. Hildén, A. Kannisto, V. Lassila, J. J. Mikkola, G. J. Ramstedt, E. Saari sekä tohtorit H. Järnefelt ja M. J. Kotilainen. Kokous oli yksimielisesti sitä mieltä, että yhteistyö Neuvosto-Venäjän tieteenharjoittajien kanssa olisi hyödyllistä sekä että tarkoitusta varten olisi perustettava kiinteä järjestö, johon kuuluisi tieteellisten seurain edustajia. Kokous päätti kehoittaa mainittuja seuroja valitsemaan edustajat yhteiseen perustavaan kokoukseen.

Seuran vastaan otettua tämän sisältöisen ja J. J. Mikkolan, Pentti Eskolan ja Ilmari Bonsdorffin allekirjoittaman kirjelmän, Hallitus 3 p. toukok. valitsi edustajakseen prof. Alex. Lutherin.

XIII. The Permanent Bureau of Nomenclature on Seuran käytettäväksi tarjonnut kaksi ääntä niissä nimistöä koskevissä keskustelutilaisuuksissa, jotka pidetään kansainvälisen kasvitieteellisen kongressin yhteydessä Amsterdamissa ensi syyskuun 2—8 p. Hallitus on 3 p. toukok. valtuuttanut puheenjohtajan ja prof. K. Linkolan päättämään näiden äänten käyttämisestä.

Vielä on mainittava, että Opetusministeriölle on 4 p. huhtik. jätetty anomus Seuran valtionavustuksen korottamisesta nykyisestä määrästään, 66,000 mk:sta, 130,000 km:aan. Toimenpide on mainittu Hallituksen pöytäkirjassa 3 p:ltä toukok.

Kokouksessa toukok. 4 p. fil. kand. I. Hustich luonnonsuojelua käsittelevässä esitelmässään kiinnitti Seuran huomiota siihen keskeytykseen, joka on tapahtunut pyrkimyksissä saada maahan luonnon- ja kansallispuistoja. Sen jälkeen kuin Eduskunnan ehdotus asiassa muodollisista syistä ei saanut Presidentin vahvistusta, Tasavallan hallitus n. 6 vuotta sitten asetti asian järjestelyä varten komitean, johon kutsuttiin puheenjohtajaksi ylijohtaja

K. Haataja sekä jäseniksi prof. K. Linkola ja kansanedustaja K. Lohi. Komitean ehdotus valmistui 1930, minkä jälkeen se lausunnon antamista varten lähetettiin eri järjestöille; näiltä vastaukset palasivat n. 3 vuotta sitten. Asia on nyt maan Hallituksessa odottaen toimenpiteitä. Herra Hustich tähdensi myös luonnonsuojelua edistävän yleisen yhdistyksen perustamisen tarpeellisuutta. Herra Hustichin esityksen ja sitä seuranneen, prof. K. Linkolan antaman, asiaa valaisevan selonteon johdosta Seura antoi prof. Linkolalle ja herra Hustichille tehtäväksi laatia ehdotus kirjelmäksi, joka lähetettäisiin maan Hallitukselle asian jouduttamiseksi. Tätä vetoomusta varten Seuran tulisi asettua yhteyteen Vanamo-seuran, Metsätieteellisen seuran ja Suomen Maantieteellisen seuran kanssa. Edelleen annettiin prof. Linkolan ja herra Hustichin tehtäväksi laatia ehdotus toimenpiteiksi perustettavaa luonnonsuojeluyhdistystä varten, missä tarkoituksessa yhteistyö olisi aikaansaatava edellä mainittujen seurojen samoin kuin muiden asiasta kiinnostuneiden laitosten ja yksityisten kansalaisten kanssa.

Ahvenanmaan Lintusuojeluyhdistykseltä (Maarianhamina) Seura on saanut vastaanottaa kaksoiskappaleen siitä lintujen muuttoa käsittelevästä aineistosta, joka yhdistyksen toimesta on kerätty Eckerön Signilsskärillä: yliopp. O. Hytösen muistiinpanot syksyllä 1932 sekä fil. kand. Sven Nordbergin muistiinpanot keväällä ja syksyllä 1933. Toinen kaksoiskappale on jäänyt Ahvenanmaan Lintusuojeluyhdistyksen haltuun. Samanlaisen aineiston aikaisemmilta havaintovuosilta Seura ennen on vastaanottanut.

Tammik. 15 p. 1930 päivätyssä testamentissaan aviopuolisot Jenny ja Gösta Idman olivat määränneet, että jommankumman kuoleman jälkeen heidän omaisuudestaan 25,000 mk. oli luovutettava Societas pro Fauna et Flora Fennican pysyvään rahastoon hoidettavaksi Seuran vahvistamien määräysten mukaisesti. Rouva Jenny Idmanin kuoltua 1 p. helmik. 1934 mainittu summa jätettiin Seuralle kahdessa erässä, ensimmäinen, Smk. 24,000, 24 p. huhtik., toinen Smk. 1,000, 7 p. syysk. 1934. Syvän kiitollisuuden tuntein Seura on vastaanottanut tämän luottamusta ja ymmärtämystä todistavan kauniin lahjoituksen.

Kunnioittaakseen veljensä tri R. B. Poppiuksen muistoa neiti Mathilda Poppius on 12 p. helmik. 1933 päivätyssä testamentissaan määrännyt, että Seuran Poppiuksen-rahastoon liitetään hänen kuolemansa jälkeen 15,000 mk. Neiti Poppiuksen kuoltua 3 p. helmik. 1935 hänen lähimmät perillisensä rouva Bertha Nyberg ja rouva Elli Kuhlefelt ovat jättäneet Seuran rahastonhoitajalle Smk. 15,010: 80 sisältävän Helsingin Säästöpankin talletuskirjan n:o 141850. Kiitollisin mielin Seura on vastaanottanut tämän lahjan, joka kauniilla tavalla palauttaa mieleen sen toimeliaan, ennenaikaisesti poistuneen jäsenen Bertel Poppiuksen.

Prof. Fredr. Elfvingin esitelmä 2 p. helmik. Sextus Otto Lindbergistä, jonka syntymästä keväällä oli kulunut 100 vuotta, pidettiin tämän kuuluisan kasvitieteilijän ja lämminsydämisen ihmisen muistoksi. Maalisk. 29 p., Sextus Otto Lindbergin 100-vuotisena syntymäpäivänä, Hallitus kokoontui haudalle, jonka ääressä Seuran kunniapuheenjohtaja prof. Fredr. Elfving puhui lämpimästi ja herkästi.

Seura on vuoden aikana vastaanottanut kutsun Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis zu Dresden seuran 100-vuotisjuhlaan viime kesäkuun 10 p. sekä siihen juhlakokoukseen, jossa La Société royale des sciences et des lettres de Bohême jouluk. 8 p. Prahassa vietti 150-vuotisen olemassaolonsa muistoa. — Kumpaiseenkin tilaisuuteen Seura sähköteitse lähetti onnittelunsa.

Edelleen Seura on saanut kutsun Suomen Suoviljelysyhdistyksen 40-vuotisjuhlaan 10 p. jouluk. ja Maataloustieteellisen Seuran 25-vuotisjuhlaan saman kuukauden 14 p. Edellisessä tilaisuudessa Seuran tervehdyksen esitti puheenjohtaja, jälkimmäisessä sihteeri.

Seura on myös saanut kutsun osallistua niihin juhlallisuuksiin, jotka Muséum National d'Histoire Naturelle järjestää Pariisissa 24—29 p. kesäk. 300-vuotisen toimintansa muistoksi ja joihin sisältyy m.m. juhlakokous 25 p. kesäk. Tasavallan presidentin läsnä ollessa. Seura tulee Suomen Ranskassa olevan lähettilään välityksellä jättämään adressin.

Seuran tulot kalenterivuonna 1934 ovat suurin piirtein vastanneet menoja. Tilinpäätöksen mukaan vajaus on 3,129: 25 mk., mutta sitä vastaamassa on 10,494 mk:n suuruinen saatava (väitöskirjan painatusapu).

Valtionavustus vuosina 1934 ja 1935 on Smk. 66,000: —. Lisäksi Seura on raha-arpajaisten voittovaroista saanut yhteensä Smk. 63,000: — (kesä- ja joulukuussa). Toimintavuonna 1934—1935 valtionavustus näin ollen on ollut kaikkiaan Smk. 129,000: —. Sitäpaitsi Seuralle on sen julkaisutoiminnan tukemiseksi myönnetty Längmanin lahjoitusrahastosta 3,000: — mk., mikä summa on nostettavissa 1 p. kesäk.

Hallitukseen ovat kuuluneet seuraavat henkilöt: puheenjohtajana prof. A. Palmgren, varapuheenjohtajana prof. K. M. Levander, sihteerinä prof. G. Ekman, kirjastonhoitajana prof. E. Reuter, rahastonhoitajana tri G. Idman, muina jäseninä prof. A. Luther, prof. H. Federley, pääjohtaja A. K. Cajander, kustos tri Harald Lindberg ja prof. Fredr. Elfving sekä varajäseninä prof. T. H. Järvi ja prof. K. Linkola.

Kasvitieteellisten kokoelmain hoitajana on ollut kustos tri Harald Lindberg, eläintieteellisten kokoelmain hoitajina kustos dosentti I. Välikangas ja kustos dosentti R. Frey.

Memoranda-sarjan toimittaja on dosentti H. Klingstedt.

Acta Zoologica Fennican niteen 16 on toimittanut prof. T. H. Järvi, Acta Botanica Fennican niteet 14 ja 15 tri E. Häyrén sekä niteen 16 prof. R. Collander.

Seuraavat *uudet jäsenet* on valittu: fil. kand. Lauri S. Tiensuu (6.10), ylioppilaat Walter Hackman, Olof Granit, Jacobus Sundman, Erkki Halme ja Harry Krogerus (3.11), ylioppilaat Sigurd Hannén ja Karl Johan (Kalle) Boström (1. 12), prof. Osvald Streng (2.2.), lääket. lisensiaatti Thorild Brander ja yliopp. Bertel Klockars (2. 3.), yliopp. T. A. Putkonen (4. 5.).

Kirjaston ja kokoelmien hoitajain kertomuksista käy ilmi, että kirjastoon on vaihtotietä ja lahjoituksina saapunut 1,583 numeroa sekä että uusia vaihtosuhteita on solmittu 9 ulkomaisen seuran kanssa; yleiset eläintieteelliset kokoelmat ovat lisääntyneet 1442 numerolla, hyönteistieteelliset 7334 numerolla, kasvitieteelliset 4617 numerolla.

Kunnioitamme tänään seuraavien vainajien muistoa:

Professori Robert Chodat, synt. 6 p. huhtik. 1865, kirjeenvaihtajajäsen 13 p. toukok. 1924, kuollut 29 p. huhtik. 1934;

Filosofian kunniatohtori Gustaf Adolf Hugo Dahlstedt, synt. 8 p. helmik. 1856, kirjeenvaihtajajäsen Seuran 75-vuotisjuhlassa 1 p. marrask. 1896, kunniajäsen 6 p. maalisk. 1926, kuollut 2 p. lokak. 1934;

Rouva Eva Elisabeth Moltesen, o. s. Hällström, synt. 17 p. jouluk. 1871, jäsen 3 p. marrask. 1894, kuollut 10 p. marrask. 1934;

Rehtori lehtori Hannes Aadolf Salovaara, synt. 5. p. marrask. 1886, jäsen 2 huhtik. 1910, kuollut 24 p. helmik. 1935.

Professori Robert Chrodatn kuollessa poistui elävien joukosta eräs aikamme arvovaltaisimpia ja monipuolisimpia kasvitieteilijöitä. Hänen elinvaiheitaan ja elämäntyötään on m.m. fil. kand. rouva Vivi Laurent-Täckholm luonnehtinut aikakauskirjassa Svensk Botanisk Tidskrift, nide 29, 1935, vihko 1, sivv. 148—152.

Kunniatohtori Hugo Dahlstedtista on tri Harald Lindberg kirjoittanut seuraavat muistosanat:

Gustaf Adolf Hugo Dahlstedt syntyi Itägöötanmaan S:t Larsin pitäjässä 8 p. helmik. 1856, tuli ylioppilaaksi Uppsalassa 1875, Riksmuseet'in kasvitieteellisen osaston amanuensiksi 1890 ja toimi saman museon assistenttina 1915—25. Vv. 1900—05 hän oli Bergianisen puutarhan assistenttina. Dahlstedt ei suorittanut mitään akateemista tutkintoa, mutta vihittiin kunniatohtoriksi Linné-juhlallisuuksien yhteydessä Uppsalassa 1907, saaden täten tun-

nustuksen suurista ansioistaan eräiden kriitillisten kasviryhmien selvittäjänä. Harvinaisen teräväsilmäisenä tutkijana hän oli omistanut päähuomionsa pohjoismaiselle *Hieracium*-kasvistolle ja myöhemmin *Taraxacum*-suvulle, erittäinkin tämän pohjoismaisille muodoille. Monivuotisten, menestyksellisten tutkimustensa tulokset Dahlstedt julkaisi n. 50:ssä tutkielmassa ja kirjoitelmassa. Sitä paitsi hän käsitteli amerikkalaisia Piperace-kasveja suuressa teoksessaan »Studien über süd- und centralamerikanischen Peperomien», joka ilmestyi 1900. Huomattavimmat monimuotoista *Hieracium*-sukua koskevat tutkimuksensa hän julkaisi sarjassa »Bidrag till sydöstra Sveriges Hieraciumflora», joka ilmestyi kolmena osana vv. 1890, 1893 ja 1894, sekä teoksessa »Anteckningar till kännedomen om Skandinaviens Hieraciumflora» v:lta 1893. Näiden vaikeasti määrättävien lajien tutkimisen helpottamiseksi hän laati kaksi erinomaisen kaunista eksikkaattikokoelmaa, »Hieracia exsiccata» (4 nidosta 1889—91) ja» Herbarium Hieraciorum Scandinaviae» (senturiot 1—24, 1892—1911), jotka ovat alallaan esikuvallisia. Arvattavasti Raunkiaerin suorittamien, Tanskan *Taraxacum*-muotoja käsittelevien uraauurtavien tutkimusten innostamana Dahlstedt v:sta 1905 lähtien omisti aikansa etupäässä pohjoismaisten voikukkien tutkimiselle, vuosien mittaan selittäen ja nimeten kolmatta sataa muotoa. Mutta hän ei rajoittunut vain skandinavisiin muotoihin, vaan käsitteli myös Aasian, Sveitsin, Grönlannin, Brittein saarten y. m. alueiden *Taraxacum*-kasvistoa. Paljon aikaa hän uhrasi myös muiden keräilijöiden *Taraxacum*-aineistojen muokkaamiseen, tällä tavalla huomattavasti edistäen näiden kriitillisten kasvimuotojen tuntemusta. Tästäkin suvusta Dahlstedt julkaisi tyyppikokoelman, »Taraxaca scandinavica», joka 6 osaa käsittävänä ilmestyi vv. 1911—17. Ikälain nojalla jätettyään toimensa Dahlstedt omisti kaiken aikansa Riksmuseet'in runsaan ja suurimmaksi osaksi hänen itsensä keräämän *Taraxacum*-aineiston selvittelylle. Hänelle myönnetyn valtionavustuksen varassa hän saattoi häiriintymättä omistautua rakkaaksi käyneelle mielityölleen. Kuollessaan 2 p. lokak. hän jätti jälkeensä *Vulgaria*-muotoja käsittelevän melkein painovalmiin käsikirjoituksen.

Helsinki 1931

H. Dahlstedt

Museotutkimuksia suorittaakseen Dahlstedt vieraili maassamme kolme

kertaa, ensimmäisen kerran 1902 *Salix*-tutkijan S. J. Enanderin seurassa. Tällä ensi käynnillä häntä kiinnostivat meikäläiset *Hieracium*-muodot, ja erikoisesti hän halusi tutustua rehtori M. Brennerin erottamiin lukuisiin muotoihin. Kesäkuussa 1908 hän näiden muistosanojen kirjoittajan seurassa saapui Helsinkiin perehtyäkseen meikäläisiä *Taraxacum*-muotoja käsitteleviin tutkimuksiin, jotka täällä oli pantu alulle. Viimeisen kerran Dahlstedt vieraili maassamme v. 1931. Puheenjohtajansa aloitteesta Seura kutsui hänet tarkistamaan museossamme olevia *Hieracium*-kokoelmia. Myöskin osaa *Taraxacum*-aineistoamme Dahlstedt samalla kriitillisesti tutki.

Dahlstedt valittiin 1896 Seuran kirjeenvaihtajajäseneksi, 1926 kunniajäseneksi.

Jokainen, joka läheisesti tutustui Hugo Dahlstedtiin, kiintyi hänen vaatimattomaan, ystävälliseen olemukseensa. Vainajan laajat tiedot omilla erikoisaloillaan olivat omiaan herättämään jakamatonta ihailua. Tässä seurassa Hugo Dahlstedt ja hänen meille tekemänsä palvelukset elävät kiitollisessa muistossa.

Rouva Elisabeth Moltesenista, o. s. Hällström, kirjoittaa tohtorinrouva Vivi Lindberg:

Eva Hällström syntyi Joroisissa 17 p. jouluk. 1871 ja tuli ylioppilaaksi Uudesta ruotsalaisesta yhteiskoulusta 1890. Parin vuoden ajan hän harjoitti opintoja fysis-matematisessa osastossa päämääränään lääkärin kutsumus. Erikoisesti eläintiede häntä kiinnosti. V. 1894 hän valittiin Societas pro Fauna et Flora Fennican jäseneksi. — Savokarjalaisessa osakunnassa, johon Eva Hällström kuului, kansansivistysriennot olivat etualalla, ja hänessä nämä harrastukset saivat niin voimakasta vastakaikua, että hän päätti jättää lääketieteelliset opinnot ja antautua kansanopistotyöhön. Oltuaan joitakin vuosia Keski-Savon kansanopiston opettajana, hän teki matkan Tanskaan perehtyäkseen sikäläiseen kansanopistotoimintaan. Tällä matkalla hän tutustui kansanopistojohtajaan tri Laust Molteseniin, jonka kanssa hän 1898 solmi avioliiton. Siten hän joutui viettämään suurimman osan elämästään kaukana kotimaastaan. — Kirjallisista töistä kiinnostuneena rouva Moltesen julkaisi useita kirjoja ja kirjoituksia, erikoisesti vanhan ja uuden isänmaansa oloja käsitteleviä kuvauksia.

Rehtori Hannes Salovaarasta kirjoittaa prof. G. Ekman:

Sanoma rehtori Hannes Salovaaran poismenosta viime helmikuun 24 p:nä herätti tavallista laajemmissa piireissä hämmästystä ja surua. Äkillinen aivohalvaus tempasi tämän, näennäisesti terveen miehen, 48 vuotiaana pois juuri silloin, kun hänen piti astua vastaperustettuun yliopettajan virkaan ja alkaa uuden kauden toimintarikkaassa elämässään.

Typis expr. 8. 4. 1936.

Hannes Aadolf Salovaara (Sillgren) syntyi 5 p:nä syyskuuta 1886 Kaarinan pitäjässä ja tuli ylioppilaaksi Turun klassillisesta lyseosta 1906. Jo koulupoikana hän harrasti luonnontieteitä ja osoittautui eteväksi oppilaaksi. Yliopistossa opinnot menestyivät erittäin hyvin, ja kanditaattitutkinto suoritettiin 1911. Tavanmukaisen auskultanttikauden jälkeen Salovaara alotti opettajauransa, jota kesti yhtäjaksoisesti 22 vuotta, lukuunottamatta vuosia 1923—25, joina hän toimi edistyspuolueen puoluesihteerinä. Hän oli ensin luonnonhistorian ja maantieteen opettajana Turun suomalaisessa yhteiskoulussa 1913—19, sitten 1919—23 vanhempana lehtorina Savonlinnan lyseossa, minkä jälkeen siirtyi pääkaupunkiin. Täällä hän ensin toimi nuorempana lehtorina toisessa suomalaisessa tyttökoulussa 1925—27, sekä sitten kuolemaansa saakka vanhempana luonnonhistorian ja maantieteen lehtorina Helsingin suomalaisessa reallilyseossa. Salovaara oli hakenut yliopettajan tointa suomalaisessa tyttönormaalilyseossa ja saanut ensimmäisen ehdokassijan, mutta kuoli juuri kun nimitystä odotettiin.

Hannes Salovaara

Ulkonaisesti katsoen tämä elämänura ei tarjoa mitään erikoista, mutta siihen ehti silti sisältyä paljon tavallisuudesta poikkeavaa. Salovaara oli ensinnäkin erinomaisen taitava opettaja, alallaan parhaimpia maassamme. Hänellä oli innostusta tehtäväänsä, syvälliset tiedot edustamissaan aineissa, ja opetuksen muodollisuuksia hän hallitsi täydellisesti.

Jo kolme vuotta sen jälkeen kun hän oli tullut Helsingin suomalaiseen realilyseoon, hänet valittiin tämän suuren koulun rehtoriksi. Kovasti epäröiden hän vastaanotti toimen, mutta pian osoittautui, että vaali oli osunut oikeaan henkilöön. Uusi rehtori sai koulun sisäisessä elämässä suorastaan ihmeitä aikaan, joten on sanottu, että hän oli maamme etevin rehtori. Näin ollen täytyy syvästi valittaa, ettei nuori opettajapolvi saanutkaan tilaisuutta uudessa normaalilyseossa hänen johdollaan perehtyä tehtäviinsä.

Koulutoimensa ohella Salovaara hoiti monenlaisia yhteiskunnallisia tehtäviä. Jo nuorena maisterina hän 1911—13 toimi menestyksellä varsinaissuomalaisen osakunnan kuraattorina. Turussa ollessaan hän oli 1918—19 sikä-

läisen työväen opiston v. t. johtaja, kuului suomalaisen yliopistoseuran hoitokuntaan ja oli 1918 Turun Sanomain päätoimittaja. Savonlinnassa ollessaan hän niin ikään oli 1920—23 Itä-Savon päätoimittaja ja 1921—23 kaupungin valtuuston jäsen.

Kouluhallitus antoi hänelle tehtäväksi 1927—29 toimia suomenkielisten oppikoulujen ja seminaarien tarkastajana, ja pariin otteeseen hän hoiti kouluneuvoksen virkaa. Luonnonhistorian ja maantieteen opettajain parissa hän nautti mitä suurinta luottamusta, ja ammattipäivillä hän säännöllisesti esiintyi esitelmöitsijänä tai alustusten laatijana. — Seuramme jäseneksi hänet valittiin 1910. Kolmeen eri otteeseen hän kävi ulkomailla opintomatkoilla.

Pysyväisen jäljen on Salovaara jättänyt luonnontieteellisenä kirjailijana. Raskaan koulutyön ohella ehti hän näet kirjoittaa harvinaisen monta ja laajaa yleistajuista teosta, joille kaikille sujuva ja asiallinen esitystapa on ominainen. Niistä mainittakoon: Nuori kotiseutututkija (1914), Pieni eläinsuolejukirja (1918), Löytöretkeilijöitä (1925), Eläimet ja niiden elämä (1925), Naparetkeilijöitä (1929– 33), Kasvioppi (yhdessä A. Poijärven kanssa) (1933), sekä viisiosainen loistoteos Eläinten Maailma (1930—33.) Myös teokseen Maapallon Eläimistö hän on kirjoittanut muutamia lukuja. Vuodesta 1924 lähtien hän kuului ensin Pienen Tietosanakirjan ja sitten Ison Tietosanakirjan vakinaiseen toimituskuntaan. Tämän lisäksi julkaisi hän sanomalehdissä ja aikakauskirjoissa lukuisia kirjoituksia.

Salovaara on myös suomentanut m.m. seuraavat teokset: Th. Renvallin Suomen retkeilyfauna (1916, 2. p. 1929), Rolf Palmgrenin Luonnon lapsia I—II (1918, 1922) ja Luonnonsuojelu ja kulttuuri (1922), A. Lipschützin Miksi kuolemme (1920), Rob. Tigerstedtin Louis Pasteur (1920), I. Hortlingin Immon pöllöt (1924) sekä Bengt Bergin Kurkien keralla Afrikkaan (1926).

Kun ottaa huomioon, ette koko tämä kirjallinen toiminta tapahtui täyden koulutyön ohella, ei voi olla ihailematta Salovaaran tarmoa ja taitoa. Hän kuului niihin, jotka aina ovat työn ääressä ja myös aina saavat valmista aikaan. Jälestäpäin tulee ajatelleeksi, että hänen terveytensä sittenkin kärsi näistä suurista ponnistuksista. Mutta hän ei koskaan valittanut työn paljoutta.

Salovaara oli harvinaisen miellyttävä henkilö, enkä luule hänellä vihamiehiä olleen. Hän oli lisäksi kaikessa luja periaatteen mies, joka omassa elämässään koetti toteuttaa korkeita ihanteita. Tämä selittääkin hänen suuren menestymisensä koulumiehenä.

Vuosikertomuksemme sisältää melkoisen joukon huomattavia päätöksiä ja aloitteita. Mutta osaksi toimenpiteet olivat alustavasti käsiteltävinä jo edellisellä toimintakaudella, osaksi emme vielä tiedä, onko Seuralla taloudellisia mahdollisuuksia toteuttaa päätetyt toimenpiteet, joista eräät vaativat

melkoisia ylimääräisiä varoja. Suurin piirtein katsoen kulunut vuosi on käsittääkseni ollut pysähdyskausi. Sellainen pysähdys on aina omiaan herättämään mietteitä, mutta sillä saattaa olla luonnolliset syynsä, se voi toisinaan merkitä suorastaan voimien kokoamista uusien pyrkimysten hyväksi.

Seuran olemassaolo ja tulevaisuus perustuu viime kädessä piirissämme suoritetun tieteellisen työn laatuun ja arvoon. Milloinkaan eivät tieteellisen työskentelyn edellytykset ole maassamme olleet suotuisia. Taloudellinen pohja on aina ollut heikko, ja heikko se on ollut vallankin koko sinä aikana, jolloin nuorempi polvi on toiminut piirissämme ja pitkän ajan vanhemmankin polven työkaudesta. Virkamiesten palkat, jotka jo aikaisemmin olivat vaatimattomia, ovat, niinkuin usein on huomautettu, pian kahden vuosikymmenen aikana olleet kulttuurikansain mittapuuta käyttäen aivan riittämättömät, ja kovin vähäisiä ovat olleet myös avustukset tieteellistä työtä varten. Niin velkojen kuormittama kuin nykyisin ei Suomen virkamieskunta liene milloinkaan ennen ollut; niin synkiltä kuin nykyisin eivät nuorten toimeentulomahdollisuudet ole aikaisemmin näyttäneet.

Aina siitä saakka, jolloin maailmansota 21 vuotta sitten puhkesi, ja melkein näihin aikoihin asti, ulkomaiset opiskelu- ja tutkimusmatkat ovat useimmille tieteen harjoittajille olleet mahdottomia. Seurauksena on ollut eristyneisyyttä ja pysähdystä. Tämä on vain yksi taloudellisen ahdinkotilan ilmaisu, sellaisenaan tosin huomattava, mutta ei sittenkään kaikkein arveluttavin.

Maa, jossa mikään suurista sivistyskielistä ei ole kotoinen ja joka sitä paitsi sijaitsee etäällä näiden kielten keskuksista, joutuu jo tämän johdosta aina alakynteen. Melkoinen osa maan tieteellisestä tuotannosta ei pääse julkisuuteen sellaisessa kieliasussa, että se suurissa kulttuurimaissa saisi tarpeellista huomiota osakseen, ja milloin näin ei ole laita työ on useimmiten vaatinut tuntuvia taloudellisia uhrauksia ja siten kalvanut tutkijan toiminnan yleistä taloudellista perustaa. Syrjässä elävien kansakuntien julkaisujen pitäisi ilmestyä suurempina painoksina kuin johtavien kansakuntien, joiden suorituksia ei sivuuteta yhtä helposti kuin pienten kansojen. Tämäkin seikka kysyy taloudellista uhrausta, sillä korotetut painosmäärät ja eripainokset lisäävät kustannuksia, ja postikulut nousevat helposti melkoisiin summiin. Mutta syrjäinen maantieteellinen sijainti ja tästä johtuva vaillinainen kielitaito merkitsee vakavaa puutetta siinäkin suhteessa, että syrjäisten maiden kulttuurityöntekijäin mahdollisuudet kansainvälisessä yhteistyössä ovat puhtaasti kielellisistä syistä suuresti rajoitetut. Tieteellinen kulttuuri on meidän päivinämme niin monisäikeistä, että sen pohtimista ja vaalimista varten kielen kaikki ilmaisukeinot ovat tarpeen.

Tietoisuus siitä, että tuloksellisen työn perusta on horjuva ja että taloudelliset vaikeudet useimmiten ovat tieteenharjoittajan erottamattomia

seuralaisia halki elämän, synnyttää helposti haluttomuutta. Tieteellinen työ vaatii vapautuneisuutta ja iloista mieltä — muuten se tulee matalaksi ja arkiseksi.

Kaikkeen tähän henkiseen painostukseen on maailmansodan ja Versailles'n rauhan jälkeen liittynyt ihmisiä vallannut apea mieli kautta maailman. Valtaistuinten ja valtakuntien kukistuminen, eripuraisuus ja viha eivät ole aikamme synkän olemuksen ydin. Sisimmältään se on äkillinen, aivan hysteerinen, suorastaan maniaksi kehittynyt halu uudestaan arvioida vuosisataiset, jopa vuosituhantiset käsitteet, joka uhkaa kulttuurin pohjimmaisia edellytyksiä. Oikeamielinen suhtautuminen lähimmäisten ihmisarvoon, monet kunniakäsitteet, jotka vuosisatojen ajan ovat olleet kaiken yhteistyön ja yhteisymmärryksen avain, hyljätään turhana romuna; ja näin tapahtuu sellaisissakin maissa, joita on pidetty objektiivisen ajattelun ja ajatusvapauden valioina.

Tässä piirissä, jossa edustamme biologiaa, meidän on ajoissa pidettävä mielessä, että Seuran vastainen taival saattaa muodostua vaikeaksi. Ajan yleiseen ahdinkotilaan liittyy puhtaasti paikallisia vaikeuksia. Meiltä vaaditaan vakavaa työtä ja hyvää yhteistuntoa, tyyntä ja ennakkoluulotonta harkintaa, ymmärtämyksellistä ja avarakatseista suhtautumista sekä tieteellisiin että yhteiskunnallisiin kysymyksiin, jotka nykyisin niin voimakkaasti vaikuttavat tutkimustyön edellytyksiin.

Seuran johto, semminkin puhtaasti käytännöllinen, toimeenpaneva johto, on lähinnä Hallituksen käsissä. Mutta syvemmin katsoen jokaisen kutsumusta ja henkistä voimaa omaavan jäsenen osanotto on tarpeen. Jokainen, joka aukoo uusia uria ja hiihtää uusia latuja, syventää ja rikastuttaa seuramme toimintaa. Nyt niinkuin monesti aikaisemmin käännyn Hallituksen nimissä kaikkien Seuran jäsenten, vanhojen ja nuorien puoleen, kehoittaen heitä yhteisvoimin vaalimaan maamme biologista tutkimusta ja samalla maailman vapaata, rotu- ja kansallisuusrajoista riippumatonta kulttuuria.

Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning år 1934

Redogörelse avgiven till årsmötet 13. 5. 1935 av skattmästaren, dr GÖSTA IDMAN.

Sällskapets årsanslag för år 1934 utgjorde Fmk 66.000: —. Då Undervisningsministerium under året beviljat Sällskapet anslag ur penningelotteriets vinstmedel till ett belopp av Fmk 63.000: —, steg statsunderstödet till Fmk 129.000: —. Största delen av understödet har blivit använt för publikationsverksamhet; i direkta tryckningskostnader utgavs sålunda Fmk 101.457: 45.

Sällskapets bibliotek och lager av tryckalster äro försäkrade i Brandstodsbolaget Pohjola för Fmk 2.000.000: —.

Inkomsterna och utgifterna under redovisningsåret samt Sällskapets ekonomiska ställning den 31 december 1934 framgå ur efterföljande tabeller.

Societas pro Fauna et Flora Fennica

Sammandrag av kassakonto år 1934

Inkomster:

Saldo från år 1933	Fmk	8.642: —
Årsanslag	»	66.000: —
Understöd av penningelotteriets vinstmedel	»	63.000: —
Räntor	»	8.865: 80
Sålda publikationer	»	8.862: 45
Influtna fordringar	»	1.500: —
Tryckningsbidrag av särskilda personer	»	1.000: —
Sålda Brotherus-medaljer	»	190: —
Gåva	»	700: —
	Fmk	158.760: 25

Utgifter:

Direkta tryckningskostnader	Fmk	101.457: 45
Arvoden	»	19.076: —
Stipendier	»	9.300: —
Post- & telegramavgifter	»	8.909: 80
Biblioteket	»	1.857: —
Översättningar	»	1.567: 50
Omkostnader för föredrag	»	1.022: 70
Annonser	»	1.132: 50
Brandförsäkring	»	1.400: —
Verein der Limnologie	»	188: 55
Diverse utgifter	»	958: —
Saldo till år 1935	»	11.890: 75
	Fmk	158.760: 25

Ställning den 31 december 1934

Aktiva:

Löpande räkning i Nordiska Föreningsbanken	Fmk	11.890: 75
Utestående fordringar	»	10.494: —
Brotherus-medaljer	»	14.805: —
Tryckalster	»	1.093.300: —
	Fmk	1.130.489: 75

Passiva:

Skuld till A. B. F. Tilgmann O. Y.	Fmk	15.000: —
Kapitalbehållning	»	1.115.489: 75
	Fmk	1.130.489: 75

De av Sällskapet förvaltade fonderna hava under året icke undergått anmärkningsvärda förändringar med undantag av Stående fonden, vars kapital ökats med Fmk 30.862: 50. Fondernas ställning den 31 december 1934 utvisa följande tabeller.

Sällskapets fonder

Inkomster och utgifter under år 1934

Inkomster:

Kapital 31. 12. 33.	Fmk	192.805: 80
Räntor	»	10.837: 80
Inskrivningsavgifter	»	900: —
Gåvor	»	25.003: 95
Kursvinst på värdepapper	»	5.212: 70
	Fmk	234.760: 25

Utgifter:

Till fröken Amanda Porri			Fmk	1.000: —
Till fröken Aino Norrlin			»	1.000: —
Sällskapet tillfallande räntor:				
Stående fonden	Fmk	4.371: 85		
Sanmarks fond	»	474: —		
J. Ph. Palméns fond	»	1.118: 80		
Siltalas fond	»	443: —		
Poppius' fond	»	443: —		
Carl Finniläs fond	»	1.016: 90		
De i frihetskriget stupades fond	»	562: —		
Kurt-Erik Sundströms fond	»	408: 25	»	8.837: 80
Kapital 31. 12. 34.			»	223.922: 45
			Fmk	234.760: 25

Bilans den 31 december 1934

Aktiva:

Depositioner i Nordiska Föreningsbanken	Fmk	40.875: —
Depositioner i Kansallis-Osake-Pankki	»	10.400: —
Kapitalräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	14.687: —
Kapitalräkning i Kansallis-Osake-Pankki	»	19.000: —
Sparkasseräkning i Nordiska Föreningsbanken	»	8.134: 45
Aktier i Nordiska Föreningsbanken	»	51.040: —
Aktier i Tammerfors Linne- & Jern-Manufaktur A. B.	»	34.200: —
Aktie i A. B. Nothamn	»	1: —
Obligationer	»	45.585: —
	Fmk	223.922: 45

Passiva:

Stående fonden	Fmk	109.658: 30
Sanmarks fond	»	6.520: —
J. Ph. Palméns fond	»	17.590: —
Siltalas fond	»	5.950: —
Poppius' fond	»	5.950: —
Norrlins fond	»	13.107: 15
Finniläs fond	»	19.687: —
De i frihetskriget stupades fond	»	10.360: —
Karl Langs fond	»	10.000: —
Hanna Langs fond	»	15.000: —
Kurt-Erik Sundströms fond	»	10.100: —
	Fmk	223.922: 45

Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1935 av bibliotekarien, prof. Enzio Reuter.

Under verksamhetsåret 1934—1935 har biblioteket ökats med 1,583 nummer, med hänsyn till innehållet fördelade på nedan angivna sätt:

Naturvetenskaper i allmänhet	612
Zoologi	376
Botanik	215
Lant- och skogshushållning, fiskeriväsende	139
Geografi, hydrografi	61
Geologi, mineralogi, paleontologi	27
Kemi, farmaci, medicin	60
Matematik, fysik, meteorologi, astronomi	7
Diverse	86
Summa	1,583

Under året hava nya bytesförbindelser inletts med The Club of Natural Science and Geography, Harbin; Biologisches Institut Timirjasew, Moskva; Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina, Trento; The Shanghai Science Institute, Shanghai; Giardino Botanico Alpino dell'Ordine Mauriziano, Aosta; Institute of Plant Industry, Library, Leningrad; Vogelring, Vereinigung für Vogelkunde und Vogelschutz, Rotenburg an der Fulda; Ornithologische Station (Vogelwarte) »Lotos», Böhm. Leipa, Tschechoslowakei; Österreichischer Naturschutzbund, Wien.

Till biblioteket hava inkommit bokgåvor från Havsforskningsinstitutet, redaktionerna av Ornis Fennica, Notulae Entomologicae och Luonnon Ystävä, Svensk-Österbottniska Samfundet, Kon. Nederl. Meteorologisch Instituut, Utrecht, samt från herrar R. Hesse, C. C. Hosseus, E. H. del Villar och W. Wangerin, för vilka härmed uttalas Sällskapets tack.

Slutligen bör nämnas, att Sällskapets lager, som efter flyttningen till Ständerhuset till följd av bristande utrymme i lagerrummet till stor del uppbevarats på vinden, under innevarande vårtermin på ett rationellt och överskådligt sätt uppställts i härför disponerade nyinredda rum i bottenvåningen, varjämte Sällskapets lager av samtliga dess publikationsserier underkastats ny inventering.

Yliopiston Eläintieteellisen museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu v. 1934—35.

Kertomus, laatinut vuosikokoukseen 13. V. 1934 kokoelmien hoitaja, tri Ilmari Välikangas.

Kokoelmien lisäys on 1438 numeroa, jakautuen seuraavasti:

Mammalia	80	numeroa
Aves	285	»
Reptilia	1	»
Pisces	49	näytettä
Pantopoda	3	»
Arachnoidea	568	»
Myriapoda	3	»
Crustacea	46	»
Mollusca	264	»
Echinodermata	50	»
Tunicata	6	»
Bryozoa	2	»
Vermes	50	»
Coelenterata	31	»

Faunistisesti tai muuten mielenkiintoisista ja arvokkaista lisistä mainittakoon erikoisesti seuraavat:

Mammalia. *Lynx lynx* (L.): Salmi, Orusjärvi, puoliv. II. 1935 (ost.). — *Sciurus vulgaris* L.: 5 kpl. alkioita, Espoo, Urberga 10. II. 1935 (G. Hartman). — *Eliomys quercinus* (L.): 3 kpl., Tytärsaari IX. 1934 (Alma Porkka). — *Mus minutus* Pall.: juv., Pieksämä 16. I. 1935 (A. P. Salmi). — *Alces alces* (L.): ♀juv., Espoo 12. V. 1934; ♀juv., Saarijärvi, kev. 1934 (+ 19. VII. 1934, Korkeasaaren Eläintarha).

Aves. *Cractes i. infaustus* (L.): Parkano, Vataja 1. II. 1934 (T. Waaramäki). — *Carduelis flammea exilipes* (Coues): ♂, ♀, Kittilä, Pallasjärvi 12. I. 1935 (P. Palmgren). — *Passer d. domesticus* (L.): albino, Rantasalmi, Putkisalo 7. VIII. 1934 (W. A. Westerstråle). — *Parus c. caeruleus* L.: munapesye, Viipuri, Ventelä 18. V. 1934 (T. A. Putkonen). — *Phylloscopus p. proregulus* Pall.: Eckerö, Signilskär 30. X. 1934, ensimmäinen kappale Pohjois-Euroopasta (S. Nordberg). — *Sylvia atricapilla* (L.): 3 pesää, Lahti 24—28. V. 1934 (O. Lehtonen). — *Nyctea nyctea* (L.): ♂, Porkkala, Makilo 20. II. 1935 (E. Malmström, ost.). — *Circus ae. aeruginosus* (L.): Kirkkonummi VIII. 1934 (O. Moring, ost.). —

Anser erythropus (L.): Hailuoto VIII. 1934 (T. Ekman). — *Spatula clypeata* (L.): 2 kpl., Hailuoto VIII. 1934 (T. Ekman). — *Tringa ochropus* L.: pull., Laitila, Lintujärvi 24. VI. 1934 (T. Waaramäki); 2 kpl. pull., Haapajärvi 5. VI. 1934 (E. C. Stuart-Baker). — *Phalaropus lobatus* (L.): Laitila VI. 1933 (T. Waaramäki). — *Limosa l. lapponica* (L.): Helsinki, Ytterskär 16. IX. 1934 (E. Kärki). — *Gallinula ch. chloropus* (L.): Lohja, Hormajärvi VIII. 1934 (R. Kalliola). — *Fulica a. atra* L.: 3 kpl. pull., Laitila, Lintujärvi VII. 1933 (T. Waaramäki).

Amphibia. *Rana arvalis* Nilss.: Tammisaaren pit., Tvärminneträsk kes. 1934 (K. J. Boström).

Pisces. *Spinachia spinachia* (L.): Suursaari syks. 1934 (L. Mattila). — *Belone vulgaris* Flem.: Degerby X. 1934 (C. Segerstråle); ♀, Porvoo, Haxalö 25. VI. 1934 (J. Grönberg, ost.) — *Petromyzon marinus* (L.): Helsinki, Vanhankaupungin lahti 26. VI. 1934 (V. Jääskeläinen).

Crustacea. *Eriocheir sinensis* Milne Edwards: Helsinki, Vanhankaupungin lahti 19. X. 1934 (J. Karlsson). — *Polyartemia forcipata* S. Fisch: 1 näyte, Petsamo, Kaulatunturi 5. VIII. 1934 (O. Järnefelt).

Mollusca. *Arianta arbustorum* (L.): 1 näyte, Tervola, Lehmikumpu 22. VII. 1934 (O. Cajander). — *Hydrobia Jenkinsi:* 1 näyte, Nauvo, Storlandet, Risis-Viken 12. VII. 1934 (G. Åberg). — *Anodonta cygnea cellensis* Schröter: 3 kpl. kuoria, Antrea, Meskala, Kotilampi kes. 1934 (Maija Åkerman-Tudeer).

Suurehkoja kokoelmia on saatu: 27 kpl. lintuja Laitilasta, Parkanosta ja Kuusamosta (T. Waaramäki), 19 kpl. lintuja Hailuodosta ja Oulusta (T. Ekman), 23 kpl. linnunpesiä Helsingin ympäristöstä ja Lahdesta (O. Hytönen, O. Lehtonen), 24 kpl. linnunpesiä ja munapesyeitä Viipurin tienoilta (T. A. Putkonen), 554 näytettä hämähäkkieläimiä Länsi-Uudeltamaalta ja Varsinais-Suomesta (R. Krogerus), 328 näytettä Jäämeren meri- ja rantaeläimiä Petsamosta (I. Välikangas ja E. Metsikkö).

Lahjoituksia kokoelmat ovat saaneet vastaanottaa seuraavilta henkilöiltä ja laitoksilta:

Rautatievirk. M. Aalto, maist. H. Ahlqvist, ins. A. C. Ahnger, joht. Edv. Bacher, joht. S. Blomqvist, yliopp. K. J. Boström, maist. O. Cajander maist. V. Dahlström, ins. J. H. Ek, tri T. Ekman, maist. B. Enroos, yliopp. V. Erkamo, koulul. Doris Falck, prof. R. Faltin, yliopp. G. Federley, tri R. Forsius, kaupunginjoht. E. v. Frenckell, tri R. Frey, tait. J. Grönvall, yliopp. E. Halme, kapt. G. Hartman, koulul. E. Heino, tri V. Heinonen, tri A. Hellaakoski, maist. W. Hellén, hra Hellström, maist. T. Hellström, maist. I. Hustich, yliopp. O. Hytönen, tri E. Häyrén, hra A. Ikola, nti Karin Jägerroos, tri H. Järnefelt, maist. O. Järnefelt, kalastusneuvos V. Jääskeläinen, koulul. J. Kaipainen, maist. R. Kalliola, hra E. Kangas, hra J. Karlsson, maist. T. Karling, tait. M. Karppanen, hra L. Karppinen, prof. K. E. Kivirikko, tri H. Klingstedt, majuri Klärich, Korkeasaaren Eläintarha, tri V. A. Korvenkontio, ins. R. Kreuger, tri R. Krogerus, leht. P. Kuusisto, koulul. P. Kuhakoski, leht. E. Kärki, metsänvart. A. Laine, yliopp. O. Lehtonen, ins. A. Levander, prof. K. M. Levander, ins. O. Lille, maist. H. Lindberg, yliopp.

L. Lindholm, maist. E. Lindqvist, pankkivirk. J. Lodman, hra J. Luostarinen, prof. A. Luther, koulul. E. Luther, koulul. K. Luther, koulul. L. Luther, maist. N. Malmström, prep. Y. J. Mansnerus, maist. L. Maristo, hra L. Mattila, reht. E. Merikallio, maist. E. Metsikkö, kalastuksenneuv. E. Muhojärvi, tait. J. Mäntynen, leht. P. Nederström, hra E. Nieminen, maist. A. F. Nordman, rva Hedvig Nyberg, leht. B. Olsoni, tri P. Palmgren, prof. C. A. Piponius, tri A. Poijärvi, nti Alma Porkka, yliopp. T. A. Putkonen, yliopp. R. Pätiälä, lyseol. P. Railio, tri F. Remmler, opett. S. Reponen, hra E. Rikkonen, hra L. Räisänen, koulul. A. Salmi, opett. E. Salola, nti Lonny Segerhorn, tri C. Segerstråle, koulul. U. Segerstråle, hra K. A. J. Smeds, maist. J. Seppä, leht. Siiri Siikanen, tait. J. Snellman, hra Sneis, kenr. E. C. Stuart-Baker, yliopp. H. Suomalainen, maist. P. Suomalainen, arkkit. G. Stenius, lyseol. E. Tallberg, hra E. Tornberg, hra T. Touronen, hra A. Tuomi, Tvärminnen Eläintiet. Asema, maist. T. Waaramäki, hra J. A. Wahlberg, maist. E. J. Valovirta, hra E. Veckström, agron. W. A. Westerstråle, tri I. Välikangas, maist. G. Åberg, maist. Maija Åkerman-Tudeer, koulul. S. E. Öberg, yliopp. Å.-L. Österbergh.

De inhemska entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935.

Redogörelse avgiven vid årsmötet den 13. 5. 1935 av intendenten dr RICHARD FREY.

Under det gångna verksamhetsåret ha Universitetets entomologiska samlingar ökats genom gåvor på följande sätt:

Ephemerida	309	exx.	eller	prov
Odonata	21	»	»	»
Perlariae	1	»	»	»
Orthoptera	40	»	»	»
Corrodentia	2	»	»	»
Thysanoptera	5	»	»	»
Hemiptera	204	»	»	»
Homoptera	50	»	»	»
Hymenoptera	1,258	»	»	»
Coleoptera	718	»	»	»
Megaloptera	1	»	»	»
Neuroptera	60	»	»	»
Trichoptera	53	»	»	»
Panorpatae	2	»	»	»
Lepidoptera	1,531	»	»	»
Diptera	1,199	»	»	»
Aphaniptera	2	»	»	»
Diverse	1,878	»	»	»
Summa	7,334	exx.	eller	prov

En stor del av dessa exemplar representera synnerligen värdefulla eller sällsynta arter. Bl. a. ingå i denna summa 87 för vetenskapen eller samlingarna nya insektarter.

För dessa värdefulla gåvor stå de inhemska entomologiska samlingarna i största tacksamhetsskuld till följande personer och föreningar: mag. H. Ahlqvist, mag. A. Auterinen, forstm. J. Carpelan, herr M. Donning, mag. Anna-Greta Ekman, dr R. Forsius, dr R. Frey, disponent Th. Grönblom, stud. V. Hackman, fru Mary Hellén, mag. W. Hellén, vaktmästare K. Holmström, dr E. Häyrén, mag. V. Kanervo, mag. E. Kangas, dr E. Karvonen, stud. E. Kivirikko, dr H. Klingstedt, mag. P. Kontkanen, mag. T. Kontuniemi, stud. H. Krogerus, dr R. Krogerus, lektor E. Kärki, mag. K. Lahtivirta, prof. K. M. Levander, dr Harald Lindberg, mag. P. H. Lindberg, mag. Håkan Lindberg, fröken Signhild Lindberg, mag. J. Listo, prof. A. Luther, stud. H. Luther, mag. N. Malmström, stud. A. V. Mikkola, dr E. Nessling, mag. S. Nordberg, mag. A. Nordman, elev Palenius, dr P. Palmgren, herr M. Peronius, mag. B. Petterson, fru Nenne Reuter, forstm. J. Ritavuori, herr H. Rudolph, herr E. Sjöholm, fru Märta Stockmann, prokurist S. Stockmann, mag. R. Storå, stud. J. Sundman, mag. E. Suomalainen, mag. L. Tiensuu, dr E. Thuneberg, stud. R. Tuomikoski, elev Nanny Weckström, elev H. Willamo, herr O. Winter, stud. G. Åberg samt Helsingfors Entomologiska Bytesförening.

Slutligen kan ännu nämnas, att Universitetets zoologiska museum har genom ett köp på synnerligen förmånliga villkor kunnat förvärva avlidne affärsman M. Ivaschinzoffs stora samlingar av insekter och andra djur. Insektsamlingen, som huvudsakligen är hopbragt i Kuolemajärvi på Karelska näset, omfattar ca 3,000 exx. spända fjärilar, ca 4,000 exemplar skalbaggar och ca 4,000 exx. övriga insektgrupper.

De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935.

Redogörelse avgiven vid årsmötet 13. 5. 1935 av intendenten, dr Harald Lindberg.

Under senaste verksamhetsår har Sällskapet likasom under tidigare år ihågkommits av personer, som ivra för de botaniska samlingarnas tillväxt, genom större eller mindre gåvor. Även nu är tillväxten av kärlväxtsamlingen störst; en glädjande tillökning visa även samlingarna av mossor och lavar, medan svampsamlingen ej alls ökats, vilket med beklagande kan annoteras, bland algerna är det främst characéerna som ådragit sig uppmärksamhet.

De inkomna gåvorna fördela sig på de särskilda växtgrupperna på följande sätt:

Kärlväxter	3.644 exx.
Mossor	590 »
Svampar	0 »
Lavar	369 »
Alger	14 »
Summa	4.617 exx.

Sällskapet står i tacksamhetsskuld till nedannämnda 50 personer: mag. S. Ahlner, Uppsala, mag. H. Ahlqvist, frk. Irja Ahonen, dr C. Cedercreutz, prof. R. Collander, stud. V. Erkamo (Berkan), elev E. Fabricius, stud. L. Fagerström, apotek. A. Fonselius, fru Hildur Ginman, Helsingfors botaniska bytesförening, mag. I. Hiitonen (Hidén), frk. Kaisa Hosia, dr A. J. Huuskonen, mag. I. Hustich, forstm. Edv. af Hällström, kand. R. Kalliola, lekt. J. Kivenheimo, stud. L. Lehtonen, frk. Tellervo Levander, apotek. A. E. Lindeman, dr Harald Lindberg, prof. K. Linkola, frk. Katri Lyyra, mag. L. Maristo, lekt. G. Marklund, dr B. Malmio, överstinnan Signe Malmström, lekt. K. Metsävainio, frk. Hilkka Martikainen, frk. Vappu Niinimäki, elev B. H. Nordhagen, forstm. Y. Paasio, stud. A. Pankakoski, frk. Tyyne Peltomaa, mag. B. Pettersson, dr M. Puolanne, lärar A. Railonsala, dr V. Räsänen, stud. H. Roivainen, mag. S. Saarnijoki, stud. J. Sarvela, lärar J. Seppä, frk. Taimi Sivenius, dr C.-E. Sonck, lekt. P. Suhonen, kand. N. Söyrinki, stud. K. Tuomikoski, frk. Tellervo Tynni och mag. V. Vaarna.

Kärlväxtsamlingen: *Ulmus effusa* fr. Ta, Pälkäne, Irja Ahonen. — 58 exx. fr. Ka och Ik, däribland *Alisma graminifolium* Ehrh. fr. Viborgstrakten, ny för floran, samt ett flertal adventivväxter fr. Viborg, V. Erkamo. — 115 exx. fr. N och Ik, L. Fagerström. — 25 ark *Valeriana officinalis* ff., från typiska till utpräglade *integrifolia*-former fr. Ab, Bromarv, E. Fabricius. — *Pulsatilla pratensis* × *P. vernalis* fr. Ik, Valkjärvi, A. Fonselius. — 33 exx. fr. Ab, Hitis, Hildur Ginman. — 18 exx. fr. Helsingfors botaniska bytesförening. — 3 adventivväxter, däribland *Eleusine tristachya* och *Lithospermum officinale*, fr. Helsingfors, I. Hiitonen. — 208 exx. fr. St, Lavia, Kaisa Hosia. — 25 exx. fr. Lkem, I. Hustich. — 55 exx. fr. olika delar av landet, R. Kalliola. — *Galium saxatile* fr. Ik, Tyrisevä samt 2 Carices från Ok, Paltamo, L. Lehtonen. — 9 exx. fr. Ta, Vesijärvi, däribland *Potamogeton rutilus* och *Najas tenuissima*, Tellervo Levander. — 20 exx. fr. St, Räfsö, A. E. Lindeman. — 148 exx. fr. Ik samt 600 exx. *Taraxaca*, odlade i Botaniska trädgården från frön tagna 1932 på de Brittiska öarna, Harald Lindberg. — 406 exx. fr. olika delar av landet, K. Linkola. — 1 ex. fr. Sb, Katri Lyyra. — *Euphrasia* sp. fr. Kl, Valamo, Signe Malmström. — 56 exx. fr. N, Pellinge och 57 exx. *Taraxaca* fr. N, Helsingfors, G. Marklund. — 284 exx. fr. Ab, B. Malmio. — 100 exx. fr. Sb, Hilkka Martikainen. — 35 exx. *Carices* fr. Ok och Ob, K. Metsävainio. — 9 exx. fr. Ob, Vappu Niinimäki. — *Eryngium planum*, fr. N, Vessölandet, B. H. Nordhagen. — *Festuca rubra* f. vivipara fr. Ob, J. Paasio. — *Carex polygama* fr. Kl, Salmi, A. Pankakoski. — 30 exx. *Taraxaca* fr. Tb, Tyyne Peltomaa. — 666 exx. *Taraxaca* fr. N och Ta, M. Puolanne. — 107 exx. fr. Oa, A. Railonsala. — 290 exx.

fr. olika delar av landet, H. Roivainen. — 55 exx. fr. Ta, Lempäälä, S. Saarnijoki. — 46 exx. fr. Oa, Ilmajoki, J. Sarvela. — *Angelica silvestris* f. monstr., J. Seppä. — 30 exx. fr. Om, Taimi Silvenius. — *Schoenus ferrugineus* fr. Ks, C.-E. Sonck. — 3 exx., P. Suhonen. — 27 exx. fr. Petsamo och 58 fr. Ta, Vesilahti, N. Söyrinki. — 50 exx. fr. N., Tellervo Tynni.

Mossamlingen: 27 exx. fr. olika delar av landet, Helsingfors botaniska bytesförening. — 30 exx. levermossor fr. Le och Lkem, I. Hustich. — 57 exx. fr. Kl, A. J. Huuskonen. — 120 exx. levermossor fr. Kuusamo, Edv. af Hällström. — 2 exx. fr. Ta, Vesijärvi, Tellervo Levander. — 40 exx. fr. olika delar av landet, K. Linkola. — *Sphagnum platyphyllum* fr. Ta, L. Maristo. — *Riccia fluitans* fr. Ta, Lempäälä, S. Saarnijoki. — 156 exx. fr. Ta, Vesilahti, N. Söyrinki. — 36 exx. levermossor och 44 exx. bladmossor fr. Kl, Salmi samt 76 exx. bladmossor fr. Ks, Kuolajärvi, R. Tuomikoski.

Lavsamlingen: 20 exx. fr. Kuusamo, S. Ahlner. — 50 exx. fr. olika delar av landet, Helsingfors botaniska bytesförening. — 2 exx. fr. St, J. Kivenheimo. — 208 exx. fr. olika delar av landet, K. Linkola. — *Basidia alpina* fr. Ks, B. Pettersson. — 58 exx. fr. olika delar av landet, V. Räsänen. — *Nephroma arcticum* fr. Ta, Vesilahti, N. Söyrinki: — 28 exx. fr. N, V. Vaarna.

Algsamlingen: *Tolypellopsis stelligera* fr. N, Borgå, H. Ahlqvist. — *Chara coronata* och *Nitella Hyalina* fr. N, Borgå, C. Cedercreutz. — 5 exx Characeer fr. N och Ta, R. Collander. — 5 exx. fr. Ta, Vesijärvi, Tellervo Levander. — *Nitella Vahlbergiana* fr. Ta, Lempäälä, S. Saarnijoki.

Indices

Index generalis

BUCH, HANS: Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fenno-Skandias. II. Elf in den letzten Jahren für Finnland nachgewiesene Arten 195—197
— — Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fenno-Skandias. III. Die Gattung Calypogeia Raddi ..... 197—214
— — En ovanlig form av Tanacetum vulgare Plant. syst. 214
BUCH, HANS, och HUSTICH, I.: En märklig fyndort för Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dum. Bryoph. flor. oec. ..... 231—232
BUCH, HANS, und TUOMIKOSKI, RISTO: Scapania sphaerifera spec. nova auctore Buch et Tuomikoski Bryoph. syst. ..... 227—230
BUCH, KURT: (Om bio-geokemiska processer) 48
CEDERCREUTZ, CARL: Die Zygnemaceen Finnlands Algae ..... 122—132
— — Chara tomentosa L. i sött vatten på Åland Algae oec. ..... 191—192
ELFVING, FREDR.: (Sextus Otto Lindberg) 174
ENGLUND, BENGT: Oxel (Sorbus suecica Krok) växande i en ask (Fraxinus excelsior L.) på Gotland Plant. oec. ..... 192—194
EKLUND, OLE: Wichtigere Gefässpflanzenfunde aus SW-Finnland 1934 .. 4—8
— — Archidium alternifolium (Dicks.) Schimp. in Regio aboënsis gefunden Bryoph. ..... 8—9
— — Parmelia scortea fruchtend in Finnland gefunden Lich. ..... 9—10
— — Hypericum hirsutum L., eine in lebhafter Ausbreitung begriffene Art Plant. ..... 97—114
EKMAN, GUNNAR: (Uusimpia kehitysmekaanisia saavutuksia) 214
FORSIUS, RUNAR: Uppgifter om Diplopoda från Finland i utländsk litteratur Myr. faun. 14
— — Botaniska anteckningar från Åland 1 Plant. Lich. flor. ..... 51—58
FREY, RICHARD: (De Kanariska öarnas dipterfauna och dess problem) 188

Abbreviata: Amph. Amphibia, bibl. bibliographia, biol. biologia, bot. botanica, Bryoph. Bryophyta, Chlor. Chlorophyceae, Coel. Coelenterata, Col. Coleoptera, Conj. Conjugatae, Crust. Crustacea, Dipt. Diptera, faun. fauna, fenn. fennica, flor. flora, geogr. biogeographia, Ins. Insecta, Lich. Lichenes, Mamm. Mammalia, migr. migratio, Moll. Mollusca, morph. morphologia, Myr. Myriapoda, oec. oecologia, Pisc. Pisces, par. parasitologia, path. pathologia, Plant. Plantae vasculares, scand. scandinavica, Scol. Scolecida, syst. systematica. — Synonymica, *nova Fenniae*, **nova scientiae.** — De nominibus provinciarum abbreviatis (AL, AB etc.) vide tabulam geographicam quae subest.

FREY, RICHARD: De inhemska entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935 ..... 230, 266—267
HELLÉN, WOLTER: Dyschirius angustatus Ahr. funnen i Finnland Col. faun. 3—4
— — Platynus gracilipes Duft., en för Finland ny skalbagge Col. faun. .. 227
HIITONEN, ILMARI: Einige für die Flora Finnlands neue Blütenpflanzen 115—121
HINTIKKA, T. J.: Über die Natur des Hexenbesens an der Traubenkirsche (Prunus padus L.). ..... 174—188
HUSTICH, I.: Botaniska notiser från västra Lappland. 1. Växtlokaler från skogsregionen Plant. flor. ..... 154—162
— — Botaniska notiser från västra Lappland 2. — Floran kring en timmerkoja i Kittilä lappmark Plant. geogr. ..... 162—165
— — Botaniska notiser från västra Lappland 3. Några för alpina regionen på Pallas- och Ounastunturi nya kärlväxter Plant. flor. .... 166—170
— — En anteckning om fjällemmeln (Lemmus lemmus). Mamm. biol. 170—174
— — [Naturskyddsfrågans nuvarande läge] ..... 214—215
— — vide BUCH och HUSTICH.
HYTÖNEN, OLAVI: vide VÄLIKANGAS u. HYTÖNEN.
HÄYRÉN, ERNST: Dryodon coralloides aus Ostrobothnia borealis Fungi 47—48
IDMAN, GÖSTA: Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1934 ..... 230, 260—263
JÄRVI, T. H.: (Lohen kulkusuunnista Itämeressä) 190
KAIRAMO, A. OSW.: Kaksi tuomessa kasvanutta tuulenpesää Hattulan Pekolassa Plant. path. ..... 96—97
KLINGSTEDT, HOLGER: (Referat) 48
KOTILAINEN, MAUNO J.: Anoectangium compactum Schwägr. Laatokan Karjalassa Bryoph flor. geogr. ..... 133—135
KUJALA, VILJO: Bericht über die vierte Tagung des Verbandes fennobaltischer Pflanzengeographen in Kaunas 12.—18. Juni 1933 135—154
LEMBERG, BERTEL: Till kännedomen om utbredningen av Polygonum foliosum Lindb. fil. i Nyland Plant. flor. ..... 14—16
— — Bidrag till kännedomen om hasselns utbredning i Östra Nyland Plant. oec. ..... 16—19
— — Vegetationen inom klibbalsbestånden på de smärre holmarna i Stor-Pernå viken Plant. geogr. oec. ..... 19—28
— — Vegetationens utveckling på näsartade tillandningar i Stor-Pernå viken Plant. geogr. oec. ..... 28—40
LINDBERG, HARALD: (Demonstration) 48
— — (Demonstration) 115
— — De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935 flor. ..... 230, 267—269
LINDROTH, CARL H.: (Islands insektfauna ur djurgeografisk synpunkt) ... 174
LINKOLA, K.: [Luonnonsuojelu] ..... 215—216
LUTHER, HANS: Carex Hartmani Aarno Cajander från Ab Lojo Plant. flor. 230
MALMIO, BRUNO: Uusia kasvilöytöjä Kuusamon alueelta Plant. flor. 97
MARKEWITCSH, A. P.: Die Schmarotzerkrebse der Fische aus dem Kontschseegebiet (Karelien) ..... 40—47
MONTELL, JUSTUS: Agropyrum caninum (L.) PB. × latiglume (Scribn. & Smith) Rydb. ny för Finlands flora. Plant. flor. 230
PALMGREN ALVAR: Diskussion Plant. geogr. 121

PALMGREN ALVAR: Diskussion Plant. geogr. 122
— — Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1934—13. 5. 1935 .... 230, 233—260
PALMGREN, PONTUS: Erolia minutilla (Vieillot) anträffad i Finland Aves faun. ..... 188—189
— — Litteraturreferat ..... 190—191
— — Phalacrocorax perspicillatus Pallas i Universitetets zoologiska museum Aves faun. 191
PETTERSSON, BROR: Ett intressant lavfynd, Basidia alpina (Schaer.) Vain., i Kuusamo Lich. flor. ..... 114—115
REUTER, ENZIO: Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1934—1935 ..... 263—264
SAURAMO, MATTI: (Itämeren geologinen historia) 1
SONCK, CARL-ERIC: Några anmärkningsvärda växtfynd inom Kuusamo-området och SW-Finland Plant. flor. ..... 121—122
STRENG, OSW.: (Verityyppien merkityksestä) 115
SÖDERGÅRD, ATLE: Über das Vorkommen von Keimpflanzen bei Vaccinum vitis ideae, V. myrtillus und Linnaea borealis Plant. ..... 48—51
TUOMIKOSKI, RISTO: vide BUCH und TUOMIKOSKI.
WIKSTRÖM, D. A.: Iakttagelser om öronmaneten (Aurelia aurita L.) i SW-Finlands skärgård Coel. biol. oec. Mit deutschem Referate ..... 216—226
VÄLIKANGAS, ILMARI: Anodonta cygnea cellensis Schröter aus Antrea Moll. ..... 10—14
— — Yliopiston Eläintieteellisen museon yleisten kotimaisten kokoelmien kasvu v. 1934—35 faun. ..... 264—266
VÄLIKANGAS, ILMARI, u. HYTÖNEN, OLAVI: Die Vogelberingung in Finnland im Jahre 1933 ..... 58—96

Index systematicus

Conjugatae

Vide CEDERCREUTZ pagg. *122—132* (50 spp. flor. fenn.)

Phaeophyta

Fucus [31], 52, 217, 221, 223

Chlorophyceae

Pagg. [136], *191—192*, 205, *269*

Chara coronata N 269; *tomentosa* oec. *191—192*
Characeae N TA 269
Chlorococcum 205
Nitella hyalina N 269; *Vahlbergiana* TA 269
Tolypellopsis stelligera N 269

Fungi

Pagg. *47—48*, 97, 175..177

Dryodon coralloides OB *47—48*
Hydnum vide *Dryodon*
Taphrina 97, 175; *cerasi* 176; *pruni* 177

Typis expr. 30. 9. 1936.

Lichenes

Pagg. *9—10*, 55, *58*, 108, *114*, 136, 144, 154, 155, 231, (235, 249), *269*

Alectoria divergens 231
Basidia alpina Ks *114, 269*
Caloplaca 136
Cetraria cucullata 231; *islandica crispa* 231
Cladina 154, 155
Cladonia elongata 144; *gracilis* 231
Nephroma arcticum Ta *269*
Parmelia scortea Al biol. geogr. *9—10*, Al *58*, 108
Sphaerophorus coralloides 231
Solorinia crocea 231
Stereocaulon 155
Verrucaria maura 136
Xanthoria parietina 55

Bryophyta

Pagg. 5, *8—9*, 16, 37, 38, 50, 107, *133—135*, [136], 142, 144, 148, 152, 153, 155..159, 172, *195—197*, *197—214*, *227—229*, *231—232*, *269*

Andraea petrophila 229
Anisothecium squarrosum 134
Anoectangium compactum Kl geogr. *133—135*
Anthelia Juratzkana 196
Archidiuma lternifolium Ab *8—9*, 107
Asterella Lindenbergiana Le 195
Aulacomnium palustre 50, 159
Barbula ruralis 153
Calypogeia syst. oec. flor. fenn. et scand. *197—214*; *arguta* 197, 201, *210*; *fissa* 198, 200, 201, 204, 205, 207, *209—210*; *Meylanii* 198, 200, 201, *201—203*, 203..210; *Mülleriana* 208; *Neesiana* 198, 200..203, *203—207*, 207, 208, 210; v. laxa 200.. 203; *sphagnicola* 200, 201, 203, 205, 208, 211, *212—213*; *submersa* 200, 212; *suecica* 198, 200, 201, 205, 208, *210—212*, 212; *Trichomanis* 198, 200..205; *207—209*, 209, 211, 212, v. *intermedia* 208; v. *paludosa* 208
Cephalozia bicuspidata 203; *Loitlesbergeri* 203; *media* 203
Cephaloziella alpina Lps Le Lim 197
Chandonanthus setiformis 229
Clevea hyalina 195; *suecica* 195
Cnestrum Schistii 133
Dicranum 231; *fuscescens* v. *flexicaule* 144; *undulatum* 152
Diplophyllum obtusifolium Lkem oec. *231—232*; *plicatum* 229
Distichium capillaceum 195
Drepanocladus 155, 159
Encalypta laciniata 133
Eurhynchium striatum 137, 144
Grimaldia sibirica 195
Grimmia anodon 133; *commutata* 133; *elatior* 133
Gymnomitrium concinnatum 196; *coralloides* 231; *varians* Lps *195*
Haplozia 231
Hylocomium 157, 172; *proliferum* (*splendens*) 16, 50, 148
Isothecium viviparum 5
Jungermania Kaurini 196
Kantia Calypogeia 197, 210; Trichomanis 197, 203
Leiocolea Bantriensis Ks *196*
Leskea nervosa 133
Lophozia 197; *alpestris* 196; Hornschuchiana 196
Lophoziaceae [198, 200]
Macrodiplophyllum 229
Marchantiales 195
Marsupella apiculata Lkem Lim Le 195; *Beckii* Kk Lkem Le Li 196; *condensata* Lkem Le Li 196; filiformis 196, 197; intricata 196; oemula 196
Mnium affine 137; *cuspidatum* 137; *hymenophylloides* 195; *undulatum* 137
Mörckia Blyttii Lps *195*; *Flotowiana* 195
Myurella julacea 133
Nardia Breidlevi Lps Le *196*

Peltolepis grandis Lkem *195*
Plagiochila asplenioides 137
Plagiobryum Zierii 134
Pleuroclada albescens 196
Pleurozium Schreberi 16, 50
Pleurozygodon aestivus 133
Pohlia 231
Polytrichum 172; *attenuatum* 144; *commune* 37, 38, 50; *piliferum* 231; *strictum* 231
Preissia quadrata Le *166*
Rhytidiadelphus triquetrus 16, 137
Rhytidium rugosum 133
Riccia fluitans Ta *269*
Sauteria alpina Lkem Le *195*
Scapania 197, 229; *compacta* 210; **sphaerifera** syst. *227—229*; *Spitzbergensis* Ks *197*; *umbrosa* 229; *undulata* 229; *verrucosa* 229
Scapaniaceae [198, 200]
Sphagnum 142, 201..213; *platyphyllum* Ta *269*
Sphenolobus minutus 229; *saxicolus* 229
Temnoma setiformis 229
Thuidium tamariscifolium 5
Tortella tortuosa Le *166*
Zygodon viridissimum 133

Pteridophyta

Pagg. *4*, *5*, 16, 17, 24..27, 32..39, 121, *122*, 133, 134, *139*, 150, 152, *154*, *155*, *156*, 157, 160, 163

Allosorus crispus 134
Asplenium ruta muraria 133; *septentrionale* 133; *trichomanes* 133; *viride* Lkem *155*
Athyrium filix femina Lkem Le *156*, 157
Blechnum spicant geogr. *139*
Botrychium boreale Al *5*; *lanceolatum* Lkem *155*; *lunaria* 5, Lkem *155*; *ternatum* Lkem *155*
Cystopteris fragilis Lkem Le *155*; *montana* Lkem *155*, 156, 160
Dryopteris cristata Al *4*; *filix mas* 156; *Linnaeana* 17, 156, 163; *phegopteris* 16, 17, 163; *spinulosa* 17, 24..27, 37, 39
Equisetum arvense 32..39; *hiemale* Lkem Le *154*; *palustre* 163; *pratense* 150, 155; *scirpoides* Lkem Le *155*, 160; *silvaticum* 17, 36..39, 163, 164; *trachyodon* (*variegatum* × *hiemale*) Ks *122*; *variegatum* Lkem *155*
Eupteris aquilina 17, 25, 36, 37, 39
Lycopodium annotimum 17, 163; *selago* 152
Onoclea struthiopteris (156), 157
Polypodium vulgare Lkem Le *155*
Selaginella selaginoides 121, Lkem *156*
Woodsia ilvensis Le *156*

Anthophyta

Pagg. *4—8*, 9, *14—16*, *16—19*, *19—28*, *28—40*, 47, 48, *48—51*, *51—57*, *96—97*, *97*, *97—114*, (115), *115—121*, *121*, *121—122*, *122*, 133, 134, *135—154*, *154—161*, *162—165*, *166—170*, 170..174, *174—188*, *192—194*, *214*, 217, 229, 230, 231, (233, 235, 241, 242, 247, 249, 255, 256), *267—269*

Abies sibirica 138
Acer platanoides 137, [142], 146
Achillea millefolium 39, 150, 164, 165; *ptarmica* 24, 32, 34
Acorus calamus 149
Actaea erythrocarpa Lkem Le 158; *spicata* 137
Adoxa moschatellina 148
Aegopodium podagraria 16, 17, 146, 148
Agrimonia 112; *eupatoria* 112; *odorata* Al geogr. 7, 57, 112, 113
Agropyrum caninum 24..27, 35, 39; *caninum* × *latiglume* Ks *230*; *latiglume* 230; *repens* 14, 117
Agrostis canina 152; *stolonifera* 15, 21, 30..33; *tenuis* 22..25, 33..39

Aira praecox 152
Ajuga pyramidalis 6, Al. *57*; *reptans* 148
Alchemilla alpina 134
Alisma graminifolia Ka *268*; *plantago* 15
Alliaria officinalis Al. *6*
Allium schoenoprasum 55; *ursinum* 103
Alnus 142; *glutinosa* [8, 16, 17], oec. biol. *19—28*, 32..39, 152; *incana* [16, 142], Le *157*, [163]
Alopecurus aequalis 31; *geniculatus* 33, 164; *pratensis* 33, 39, 150, 164
Alsine biflora Le *167*
Alyssum montanum 153
Ammophila arenaria 119
Andromeda hypnoides 168
Androsaces septentrionale 133
Anemone hepatica 16, 17, 137; *nemorosa* Al. geogr. *6*, 16, 17, 144
Angelica archangelica litoralis 21, 24, 32, 33, 39, 149; *silvestris* 17, 21, 24, 26, 31, 33, 37, 38, 39; f. *monstrosa* 269
Antennaria alpina Le *169*
Anthericum ramosum 147
Anthoxanthum odoratum 17, 36..39, 152, 164, 169, 170
Anthriscus silvestris 24..27, 33, 37, 39, 117, 164, 165
Anthyllis vulneraria 150
Aquilegia vulgaris geogr. *139*
Arabis alpina Le *168*; *arenosa* 151
Arctium tomentosum 117
Arenaria serpyllifolia 55, 57; vide etiam *Moehringia*
Artemisia campestris 57; *vulgaris* 117
Asarum europaeum 137, 146, 148
Asparagus officinalis 150
Asperula odorata Ab 7, 137, 144, 146
Astragalus alpinus f. *albiflorus* Lkem *160*; *arenarius* 147, 152; *frigidus* Lkem 160
Atriplex hastifolium 31, 33; *patulum* 33
Avena pubescens 150
Baldingera arundinacea 21, 24, 25, 30, 31, 33, 39
Barbarea stricta 21, 26, 34, 39
Bartschia alpina 121
Berteroa incana 151
Betula alba [16, 18, 23, 47, 48, 142, 155, 157, 158, 163], 164; *humilis* 118; *nana* 121, 142, 163, 164, 172..174, 231; *odorata* (*pubescens*) [16], 17, 21; *verrucosa* [16], 21, 33..39, 148
Bidens tripartitus 15, 31, 32, 34
Briza media 150
Bromus inermis 117; *mollis* 56
Calamagrostis 34, 55; *arundinacea* 144, 152; *epigejos* 17, 21..27, 30..39; *lapponica* 144; *neglecta* 31..33; *purpurea* 17
Calamintha acinos 57
Callitriche autumnalis Al. 7
Calluna vulgaris 102, 142, 143; f. *albiflora* Lkem 161
Caltha palustris 31..33, 163; v. *radicans* (submersa) Lkem *158*, 159, 163
Calypso bulbosa 158
Calystegia vide *Convolvulus*
Campanula glomerata 150; *latifolia* 146; *patula* 17, 36, 39; *rotundifolia* 164
Capsella bursa pastoris 34, 151, 164, 165
Cardamine bellidifolia 168; *parvifolia* 31..34; *pratensis* 163
Carduus crispus 164, 165
Carex Ok Ob *268*; *aquatilis* 163; *arenaria* 152, 153; *atrata* 166, 167; *caespitosa* 163; *canescens* 33, 163, 164, 170, 172; *capillaris* Lkem *156*, Le *167*; *digitata* 6; *distans* 5; *ericetorum* 147; *extensa* Al. 5; *Goodenoughii* 32..39; *G. juncea* 24, 32, 33; *glareosa* Al. *5*; *Hartmani* Ab *230*; *hirta* 150; *irrigua* 172; *lasiocarpa* 121; *laxa* Ks 122; *lepidocarpa jemtlandica* 121; *leporina* 35, 36, 39; *loliacea* 163; *oederi* f. 121; *pallescens* 25, 35, 39; *panicea* 153; *paniculata* 153; *pediformis* 133; *pilosa* 145; *polygama* Kl. *268*; *praecox* 150; *rigida* 168, 170; *Schreberi* 119, 147,

150; *vaginata* 163, 170; *verna* 6; *vulpina* Ab *122*
Carpinus betulus 138, 145, 148
Cenolophium Fischeri 150
Centaurea pannonica 147; *scabiosa* 151
Centunculus minimus Ab *7*
Cephalanthera longifolia Al *52*
Cerastium alpinum v. *glabrum* Lkem *166*, 168; *caespitosum* 33, 35, 39, 55, 56; *glutinosum* Al Ab *6; semidecandrum* 55, 56; *triviale* 164
Chaerophyllum 164; *Prescottii* 165
Chamaenerium angustifolium 24, 26, 33, 164, 165; f. *albiflorum* Lkem *160*
Chenopodium album 33, 39, 164, 165; *Bonus Henricus* 33; *leptohyllum* 116
Chimaphila umbellata 152
Chrysanthemum leucanthemum 39
Chrysosplenium alternifolium 159; *tetrandum* Lkem Le *159*, 169
Cicuta virosa 33, Le *160*
Cirsium arvense 34, 39, 117; *heterophyllum* Al *8*, 163; *lanceolatum* 34, 39; *palustre* 17, 34..39; *rivulare* 147
Cladium mariscus geogr. 139
Convallaria majalis 17, 22..27, 38, 39
Convolvulus arvensis 116; *sepium* 147, 150
Coralliorrhiza trifida Lkem 157
Cornus sanguinea 118, 146, 150; *suecica* 163
Corydalis 4
Corylus avellana N oec. [*16—19*], 137, [142, 146..150]
Corynephorus canescens 147, 150
Crambe maritima Al *53*
Crataegus 150
Crepis tectorum 55, 56
Cruciferae [4]
Cucubalus baccifer 118
Cynanchum vincetoxicum 55
Cypripedium calceolus 157
Cytisus ruthenicus 145, 150
Dactylis glomerata 150
Daphne mezereum 16, 17, 137, 148, Lkem *160*
Deschampsia caespitosa 14, 24, 25, 32..39, 163..165; *flexuosa* 22, 26, 27, 144, 148, 152, 163, 164
Dianthus arenarius 133
Diapensia lapponica 168
Draba incana Lkem *159; rupestris* Le *159*
Dryas octopetala 166..168
Elatine triandra 15
Eleusine indica 115; *oligostachya* 115; *tristachya* N oec. *115*, 268
Elymus arenarius 152
Empetrum nigrum 144, 151, 153, 163, 173
Epilobium 169; *alsinifolium* 157; *Hornemanni* 159; *lactiflorum* Le *169; palustre* 15, 35, 37, 39, 164; vide etiam *Chamaenerium*
Epipactis rubiginosa 153
Erica tetralix geogr. *139*, 143
Eriophorum gracile Lkem *156;* interscedens 156; *latifolium* Lkem *156; medium* (*russeolum* × *Scheuchzeri*) Lkem *156; polystachyum* 172; *vaginatum* 142, 163, 164
Erodium cicutarium Al 54
Erophila verna 56
Eryngium maritimum 152; *planum* N 268
Erysimum 165; *cheirantoides* 34, 164, 165; *hieraciifolium* 164, 165
Euphorbia humifusa v. *glabra* N 116
Euphrasia Kl *268*
Evonymus europaea 118, 146, 150; *verrucosa* 146, 148
Fagus silvatica [48, 137, 138, 183..187]
Festuca gigantea 119; *ovina* 55, 56, 163, 164, 170, 231; *polesica* 147, 151, 153; *pratensis* 117, 150; *rubra* 21, 22, 25, 33..39, 150, 164; f. *vivipara* Ob *268*
Filipendula hexapetala 150, 157, 158; *ulmaria* 21, 24, 31..39, 163
Fragaria vesca 17, 22, 23, 25, 33, 39
Fraxinus excelsior 102, 103, 137, 142, 146, 150, 192, 193, 194
Gagea 4
Galeobdolon luteum 137, 144, 146
Galeopsis bifida 21, 24, 26, 31, 34, 37, 39, 164, 165; *speciosa* 39

Galium boreale 150; *mollugo* 117; *saxatile* 119, Ik *268; trifidum* Al, *8*, 30..34; *triflorum* 157, (161); *uliginosum* 35, 37, 39, 163, 164; *verum* 117, 150
Gladiolus imbricatus 119
Genista tinctoria geogr. *139*
Geranium 156; *columbinum* 147; *lucidum* 6, 55, 102; *pratense* 150; *silvaticum* 17, 19, 121, 163, 164
Geum rivale 33, 35, 36, 39; *urbanum* 117, 148
Glechoma hederaceum 117
Glyceria maxima 149; *plicata* 149
Gnaphalium silvaticum 34, 39; *uliginosum* 31, 34, 36
Goodyera repens 154, Le *157*, 161
Gypsophila paniculata 153
Hedera helix 146
Helianthemum vulgare 150
Helichrysum arenarium 118, 147, 152
Hepatica vide *Anemone*
Heracleum sibiricum 150
Herminium monorchis Al, *122*
Hieracium 55, 229, (241, *242, 255,* 256); *umbellatum* 21, 25, 152
Hierochloë odorata 33, 39
Hippophaës rhamnoides 8
Humulus lupulus Al, *53*, 146, 150
Hypericum hirsutum geogr. oec. biol. *97—114; maculatum* 112; *montanum* 119; *perforatum* 17, 35..39
Impatiens noli tangere 147
Inula salicina 21, 22, 150
Isatis tinctoria 55
Jasione montana 147, 152
Juncus balticus 119, 151; *bufonius* 30..33; *compressus* 30, 31; *filiformis* 163, 164
Juniperus communis [5], 5, 7, 16, 22—27, [37], 39, 57, [101—105, 112, 142], 163
Knautia arvensis 150
Koeleria glauca 147; *grandis* 147
Lactuca muralis 148, 149
Lamium album 117; vide etiam *Galeobdolon*
Laserpitium ruthenicum 145
Lathyrus maritimus 152; *palustris* Lkem *160*; *pratensis* 33—39; *vernus* 137
Ledum palustre 163
Lemna (235, 249); *gibba* Al, *52*; *minor* 52
Leontodon autumnalis 21, 34
Lepidium ruderale 151
Libanotis montana 150
Limnanthemum nymphaeoides 153
Limosella aquatica 31
Linaria odora 152
Linnaea borealis 16, 17, biol. *48—51*, 144, 147
Listera ovata Lkem *156;* f. *monophylla* 156
Lithospermum arvense 117; *officinale* N oec. geogr. *117—120*, 268
Loiseleuria procumbens 231
Lonicera xylosteum 16, 102, 137, 146
Lotus corniculatus 57, 150, 152
Luzula arcuata 168; *campestris* 164; *multiflora* 35, 39; *pilosa* 17; *spicata* 168; *sudetica* 164
Lychnis dioeca vide *Melandrium*; diurna 27; *flos cuculi* 33, 150
Lycopus europaeus 34, 149
Lysimachia nummularia 147, 150; *vulgaris* 21, 24, 25, 33..39
Lythrum salicaria 21, 24, 30..33, 39
Majanthemum bifolium 17, 24—27, 38, 39, 148
Matricaria inodora 34; *suaveolens* 34
Medicago falcata 117; *lupulina* 150; *sativa* 116
Melampyrum nemorosum 6; *pratense* 17, 148, 152; *silvaticum* 17
Melandrium dioecum (*rubrum*) 24..27, 33, 35, 39, 164, 165; vide etiam *Silene*
Melica nutans 16, 17, 22..24, 35, 163
Melilotus indicus 116
Mentha aquatica 149
Mercurialis perennis 137
Milium effusum 137, 163
Moehringia trinervia 24, 25, 148
Montia lamprosperma Lkem Le *157*
Mulgedium alpinum Lkem Le 161
Myosotis arvensis 34, 39, 117; *caes-*

pitosa 32, 34; *collina* 56; *scorpioides* 30, 31, 34; *silvatica* Lkem *161*
Myrica gale geogr. *139*, [142]
Myrtillus vide *Vaccinium*
Najas flexilis geogr. *139; marina* 192; *tenuissima* Ta *268*
Nardus stricta 170
Naumburgia thyrsiflora 154, 157, Lkem Le *160*
Neottia nidus avis 146, 148
Nuphar intermedium (*luteum* × *pumilum*) Le *159*
Nymphaea 153
Ononis arvensis 119
Orchis incarnatus Al *5*, 121, Lkem *156*; *maculatus* 156
Oxalis acetocella 17, 144, 148, 152
Oxyria digyna 168
Papilionaceae [145]
Paris quadrifolia 17, 148, Lkem Le *156*
Pedicularis sceptrum Lkem *161*
Petasites frigidus Lkem *161; tomentosus* 147, 152
Peucedanum oreoselinum 145, 147, 149; *palustre* 32, 33, 39, Lkem *160*
Phalaris angusta N *116; caroliniana* (intermedia) 116
Phleum alpinum 164; *Boehmeri* 147, 150; *pratense* 164
Phragmites communis [20], 21, 22, 30..33, [142], 149, 217.
Phyllodoce coerulea 231
Phyteuma spicatum 146
Picea excelsa 7, 16..19, [23]..25, 34..39, [48, 50], [137], 137, 141, 142, 146, 148, 155, 157, 158, 163, 164, 210
Pimpinella saxifraga 150
Pinguicula villosa Lkem Le *161; vulgaris* 121, 153
Pinus montana 151; *silvestris* [16, 17], 21, 22, 23, 33..39, 142, 145, 149.. 153, 210
Piperaceae (241, 255)
Plantago major 15, 21, 31, 32, 34, 39; *media* 150
Platanthera bifolia Lkem 156
Poa alpina 167; *compressa* 57; *nemoralis* 21..26, 35, 39; *pratensis* 21.. 26, 33, 39, 150, 164
Polemonium campanulatum 164, 165
Polygala amarella 153; *vulgaris* 150
Polygonatum multiflorum 146; *officinale* 27
Polygonum aviculare 30..33, 164, 165; *dumetorum* Al *5*, 24, 26, 27, 33, 37, 39; *foliosum* N oec. flor. fenn. geogr. *14—16*; *hydropiper* 15, 31..33; *minus* 15, 31..33; *oxyspermum* Al geogr. *5; Raji* 5; *tomentosum* 33; *viviparum* 164
Populus tremula (16], 17, 21, 22, [23], 23, 33..39, 142
Potamogeton 217; *pectinatus* 192; *perfoliatus* 30; *rutilus* Ta *268*
Potentilla anserina 15, 33, 39; *arenaria* 147; *argentea* 7, 55, 56; *Crantzii* v. *ternatum* 167, 169; *Egedi* Al *6; erecta* 36..39, 121; *impolita* Al Ab *7; intermedia* 117; *tormentilla* vide *erecta*
Primula farinosa 153; *sibirica* 229
Prunella vulgaris 34, 39
Prunus 155, 177; *padus* 19, 24..27, path. *96—97*, 150, 156, 158, 158, path. *174—188*, (233, 247); *silvestris* 176; *spinosa* Al *7*
Pulmonaria officinalis 6, 137, 148
Pulsatilla patens 147; *pratensis* 147; *pratensis* × *vernalis* Ik 268
Pyrola 149; *chlorantha* 152, 153; *secunda* 17; *uniflora* 152, 153, 155
Pyrus communis 150; *malus* 150
Quercus robur 118, [142], 146[—150]
Radicula palustris 32, 34
Ranunculus acris 33..39, 164, 169; *auricomus* 33, 39, 164, 165; *ficaria* 4; *flammula* v. *radicans* 6; *hyperboreus* Lkem Le *158; lanuginosus* 145, 146; *lapponicus* Lkem Le *158*; *nivalis* Le *168; peltatus* v. *septentrionalis* Lkem Le *158; pygmaeus* 168, 169; *repens* 15, 31, 33, 39, 164, 165; *reptans* Al *6; sceleratus* 30..33, Ks *97*

Rhamnus cathartica 118, 150; *frangula* 16, 17, 22..26
Rhinanthus minor 164, 165; *major* 150
Ribes alpinum 16, 23..27, 137; *grossularia* 37, 39; *pubescens* 24..27, 35, 39; *rubrum* 155, 159, 164; f. *pubescens* LKEM LE 159
Rosa glauca 25
Rubus arcticus 160, 163; f. *pleniflorus* LE *160;* f. *schizopetalus* LKEM LE *160,* 163; *caesius* 57, 150; *castoreus* (*arcticus* × *saxatilis*) LKEM 160; *chamaemorus* 163, 164, 172; *idaeus* 16, 17, 21..27, 34, 37, 39, 157; *idaeus* × *saxatilis* AB *6; saxatilis* 17, 21, 22, 37, 39
Rumex acetocella 24, 25, 164; *acetosa* 24..27, 33, 35, 36, 39, 164; *auriculatus* (thyrsiflorus, haplorrhizus) AL AB geogr. *5,* 150; *confertus* 117; *domesticus* 26, 31, 33, 164; *obtusifolius* 147, 149
Sagina Linnaei LE 168, 169; *maritima* AL AB *6; procumbens* 30..33
Salix [16, 17, 142], 150, 163, [170], 172, (242, 256); *caprea* 37, 39, 137; *fragilis* 146; *glauca* 172; *herbacea* 231; *herbacea* × *polaris* 167; *lapponum* 172; *phylicifolia* 34; *polaris* LE *166; purpurea* 146, 149*; repens* 151, 153; *rosmarinifolia* AL *5; viminalis* 149
Salvia pratensis 150
Sanicula europaea 118, 119, 137, 146
Saponaria officinalis 150
Saussurea alpina 159
Saxifraga caespitosa 169; *cernua* 161, 166, LKEM LE *169;* groenlandica 169; *hirculus* LKEM LE *159; nivalis* 133, LKEM LE *159; rivularis* 169; *stellaris* LE 170; *tenuis* 167, LKEM LE *170; tridactylites* 9, 54..56
Schoenus ferrugineus KS *97,* KS oec. *121,* KS *269*
Scirpus [20], 30; *alpinus* vide *trichophorum; acicularis* AB *5; caespitosus* 121, geogr. *139,* 142; *maritimus* 33, 149; *palustris* 30, 31; *parvulus* 5; *Tabernaemontani* 31, 149, 192; *trichophorum* 121, 157, 159; *uniglumis* 149
Scleranthus perennis 147
Scorzonera humilis 150
Scrophularia alata 147; *nodosa* 19, 24, 26, 27, 34, 37, 39
Scutellaria galericulata 34..39; *hastifolia* AL geogr. *7*
Sedum acre 55, 56, 133; *album* 56; *maximum* 55, 56
Selinum carvifolia 21, 22, 31, 33, 36, 39
Sempervivum soboliferum 147
Senecio paludosus 147; *vernalis* 147
Sesleria coerulea 152
Setaria viridis 116
Silene inflata 150; *nutans* 57, 147; *otites* 147; *tatarica* 147; *viscosa* 55
Sium 149
Solidago virgaurea 17, 163
Sorbus aucuparia 16, 17, 21..27; *suecica* biol. *192—194*
Spergula vernalis 33, 39, 147
Spergularia salina 31, 33
Spiraea vide *Filipendula*
Spirodela polyrrhiza 52
Stachys palustris 34; *silvaticus* AL *7*
Stellaria crassifolia LKEM *158,* 169; *graminea* 24, 26, 33, 35, 39, 55, 56, 152; *holostea* 148; *longifolia* LKEM LE *158; media* 24, 33, 164, 165; *nemorum* 157, LKEM *158; palustre* 164, 165
Stenophragma thalianum 55, 56
Stratiotes aloides biol. *145*
Subularia aquatica LKEM LE *159*
Tanacetum vulgare 21, 22, 24, 34, 39, 150; f. ***cervicaria*** syst. *214*
Taraxacum (8), 21, 34, 35, 39, 55, (115), 117, 150, 164, 229, (233, 241, 242, 247, 255, 256), 268; *angustissimum* AL *8; croceum* 163; *sagittifolium* 164
Taxus baccata AL *5,* geogr. *139*
Thalictrum 151; *angustifolium* 151; *alpinum* 166; *aquilegiifolium* 148; *flavum* 33; *majus* 119; *simplex* 150
Thymus serpyllum AL geogr. *56—57,* 147, 152

Tilia cordata [16], 137, [142], 146
Toffeldia palustris 121
Tragopogon floccosus 152; *pratensis orientalis* 150
Trichophorum austriacum geogr. *139*
Trientalis europaea 17, 24..27, 38, 39, 163
Trifolium 145; *arvense* 152; *minus* 152; *montanum* 150; *pratense* 33, 39, 150; *repens* 33, 35, 39
Triglochin maritimum 31, 33, 149; *palustre* 31, 169
Triticum sativum [173]
Trollius europaeus 163, 169
Tulipa [189]
Turritis glabra 26
Typha angustifolia 30
Ulmus [142]; *effusa* TA 268; *foliacea* 146; *scabra* (*montana*) 137, 146
Ulmaria vide *Filipendula*
Umbelliferae [145]
Urtica 148; *dioeca* 26, 27, 34, 39, 117, LKEM *157*, 164, 165; v. *Sondenii* LKEM LE *157*
Vaccinium 152; *myrtillus* 16, 17, 25, 37, 38, 39, biol. *48—51*, 142, [148], 153, 154, 157, 163, 172; *vitis idaea* 17, 22, 37, 39, biol. *48—51*, [148], 153, 164, 231; *uliginosum* 163, 164
Valeriana officinalis 21, 24, 31, 34, 39, LKEM *161*, AB *268*; f. *integrifolia* AB *268*
Veronica alpina 169; *arvensis* 56; *beccabunga* 149; *chamaedrys* 19, 22, 35, 39, 152; *humifusa* LKEM 161; *longifolia* 21..23, 34, 39, 147, 150, 164; v. *maritima* 55; *officinalis* 17, 22, 35, 152; *peregrina* N 116, 120; *serpyllifolia* 164; *teucrium* 147
Viburnum opulus 19
Vicia cracca 21..24, 33..39, 150
Viola canina 34..39; *epipsila* 163; *mirabilis* AB 7, 133, 137; *palustris* 32, 34; *riviniana* 17, *rupestris* (*arenaria*) 133, 147; *tricolor* 55; v. *maritima* 152
Viscaria alpina 164, 165; f. *albiflora* 165
Viscum album geogr. *139*
Zannichellia repens 192

Cnidaria

Aurelia aurita oec. geogr. biol. *216—226*

Scolecida

Bipalium kewense N *189*

Crustacea

Pagg. *40—47*, (190, 191), 265

Achteres percarum 41, oec. *42*, 46; *sandrae* syst. 43
Argulus coregoni 41; *foliaceus* 40, 41, oec. *45*, 46
Copepoda (190)
Ergasilus 40; *briani* 41, AB oec. *42*, 46; *gibbus* 42; minor 42; *sieboldi* 40, oec. syst. *41*, 46; *trisetaceus* syst. 42
Eriocheir sinensis N 265
Lernaea cyprinacea 40
Malocostraca (191)
Polyartemia forcipata LPS 265
Salmincola 41, 43; *lotae* 41, oec. morph. *43—45*, 46
Tracheliastes 41; *polycolpus* 41

Arachnoidea

Pagg. [179, 187, 265]

Acarida [179, 187]

Myriapoda

Vide FORSIUS pag. 14 (20 spp. faun., *novitates Fenniae*)

Insecta

Pagg. (174, 233, 247, 266—267)

Orthoptera

Pag. (190)

Hymenoptera

Formicidae [6]

Coleoptera

Pagg. *3—4*, (190), *227*

Bledius erraticus Ks 3
Dyschirius angustatus Ks *3—4*
Platynus dolens 227; *ericeti* 227; *gracilipes* Ab *227*
Tropiphorus (190)

Diptera

Pagg. (48, 188, 233, 247)

Drosophila melanogaster (48, 233, 247)

Lepidoptera

Pagg. (191, 235, 249)

Mollusca

Pagg. *10—14*, 55, (191), 265

Anodonta 12, 13; *cygnea cellensis* Ka syst. *10—14*, 265; *c. cygnea* 10; *c. piscinalis* 10, N syst. *13—14*; *c. p.* f. *ponderosa* 14; *c. p.* f. *ventricosa* 14
Arianta arbustorum Ob 265
Hydrobia Jenkinsi Ab 265

Cyclostomata

Petromyzon marinus N 265

Pisces

Pagg. (3), 40, 41, 42, 43, 46, [173], (190), [217], 220, (233, 234, 247, 248), 265

Abramis brama 42, [217, 220]
Acerina cernua par. 41, 46
Alburnus alburnus par. 41, 42, 46
Anguilla anguilla (190)
Belone vulgaris N 265
Carassius carassius 42
Cobitis taenia par. 40
Coregonus albula par. 41; *lavaretus* 41
Cottus [217]; *gobio* par. 41
Esox lucius [40], par. 41, 46
Gasterosteus aculeatus par. 41, 46
Gobio gobio 42
Leuciscus idus par. 41
Lota lota par. 41, 43, 46; *l. maculosa* par. 43
Lucioperca lucioperca (sandra) 42, 43, [217]
Misgurnus (3, 234, 258)
Nemachelius barbatulus par. 41
Osmerus eperlanus v. *spirinchus* par. 41, 42, 46
Perca fluviatilis par. 41, 42, 46

Pleuronectes [217]
Pygosteus pungitius par. 41
Rutilus rutilus par. 41, 42, 46
Salmo salar migr. (190, 233, 247); *trutta* m. *fario* par. 41
Scardinus erythrophthalmus par. 41
Spinachia spinachia Ka 265
Thymallus thymallus par. 41, 46
Tinca tinca [40], 42

Amphibia

Rana arvalis N 265

Aves[1]

Pagg. 50, 54—56, 58, *58—96*, 112, 172, 173, *188—189*, *191*, (235, 238, 249, 252), *264—265*

Acanthis linaria 173
Anser erythropus Ob 265
Buteo l. lagopus 172
Carduelis flammea exilipes Lkem 264
Circus aer. aeruginosus N 264
Corvus 50
Crâctes i. infaustus St 264
Erolia minutilla N *188—189*
Fringilla montifringilla 173
Fulica a. atra Ab 265
Gallinae 50
Gallinula ch. chloropus Ab 265
Lagopus albus 50; *lagopus* 173; *mutus* 173
Limosa l. lapponica N 265
Nyctea nyctea N 264
Parus c. caeruleus Ka 264
Passer d. domesticus albino Sa 264
Phalacrocorax perspicillatus 191
Phalaropus lobatus Ab 265
Phylloscopus p. proregulus Al 264
Podiceps n. nigricollis (190)
Spatula clypeata Ob 265
Stercorarius longicaudus Le 172
Surnia ulula 172
Sylvia atricapilla Ta 264
Tetrao urogallus 173; *tetrix* 173
Tringa minuta 188; *ochropus* Ab Om 265
Turdus 50

Mammalia

Pagg. *170—174*, *264*

Alces alces N 264
Arvicola vide *Microtus*
Eliomys quercinus Ka 264
Evotomys glareolus 173; *rufocanus* 173
Lepus timidus 173
Lemmus lemmus biol. 170—174; *schisticolor* 173
Lynx lynx Kl 264
Microtus [173]; *agrestis* [170], 172, 173; *amphibius* 173; *ratticeps* 173
Mus minutus Sb 264; *sylvaticus* 173
Mustela erminea 174; *nivalis* 174
Sciurus vulgaris N 264
Sorex [173]; *araneus* 173

Index rerum

Acta Bot. Fenn. 3, 190, 234, 248
Acta Zool. Fenn. 3, 234, 247
Acta Soc. F. Fl. Fenn. 236, 249, 250
Associatio bot. *136—138*
Bibliotheca Zool. Fenn. 235, 249
Bio-geochemia (48)
Biogeographia bibl. *190—191*; Bryoph. 8, *134*; Dipt. (188); Ins. (174); Lich.

[1] Vide etiam Välikangas & Hytönen pagg. 58—96 (40 spp. migr.)

9—10; Plant. 4..7, 15, *97—114*, 115..120, 121, 122, 139, *139—144*, *162—165*
Biographia
CHODAT, R., *240*, *254*
DAHLSTEDT, G. A. H., *240—242* *254—256*
LINDBERG, S. O., (174)
MOLTESEN (f. HÄLLSTRÖM), E. E., *242*, *256*
SALOVAARA, H. A., *242—245*, *256—258*
Biologia Coel. *216—226*; Lich. *9—10*; Mamm. *170—174*; Plant. *48—51*, *145*, *192—194*
Conspectus Florae Fennicae 236, 249
Cytologia (48)
Fauna Fennica Myr. *14*; AB Col. *227*, Moll. 265; N Amph. 265, Aves *188—189*, Crust. 265, Pisc. 265, Scol. *189*; KA Moll. *10—14*, Pisc. 265; OB Moll. 265; KS Col. *3—4*; LPS Crust. 265; provv. variae Mamm. 265, Aves 265
Fauna Kareliae rossicae Crust. *40—47*
Finlands botaniska litteratur 235, 249
Flora californica Plant. (48)
Flora fennica Bryoph. *197—214*, Conj. *122—132*, Plant. *14—16*; AL Algae (3), Lich. 9, *58*, Plant. *4—8*, *51—57*, *103—105*, 122; AB Bryoph. *8*, Plant. *4—8*, *101—103*, 122; N Plant. *14—16*, *16—19*, *115—121*; KL Bryoph. *133—135*; OB Fungi *47—48*; KS Bryoph. *227*, Lich. *114—115*, Plant. *97*, 121—*122*, *230*; LKEM Bryoph. *231—232*, Plant. *154—161*, *166—170*; LE Plant. *154—161*, *166—170*; Provv. variae Bryoph. *195—197*, 269, Chlor. 269, Lich. 269, Plant. 268—269
Flora lithuanica *146—153*
Geologia (3)
Kehitysmekaniikka (214)
Luonnonsuojelus *214—216*, 237, 251
Lichenographia Fennica 235, 249
Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 236, 249
Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 230, 234, 247, 236, 250
Migratio Aves *58—96*, 238, 252, Pisc. (190)
Naturskydd *214—216*, 237, 251
Oecologia (3), *191—192*, Coel. *216—226*, Lich. 9, Plant. *16—19*, *19—28*, *28—40*, *144—145*
Palaeontologia Plant. (145)
Parasitologia Pisc. Crust. *40—47*
Pathologia Plant. *96—97*, *174—188*
Soc. F. Fl. Fenn. *230—231*, *233—269*
Systematica Aves 191, Bryoph. *197—214*, *227—229*, Conj. 131, Crust. 42, 43, 43—45, Moll. *10—14*, Pisc. (3), Plant. (15), 214
Waldtypen *144—145*
Verband fenno-baltischer Pflanzengeographen *135—154*, 237, 251
Verityypit (115)

Corrigenda

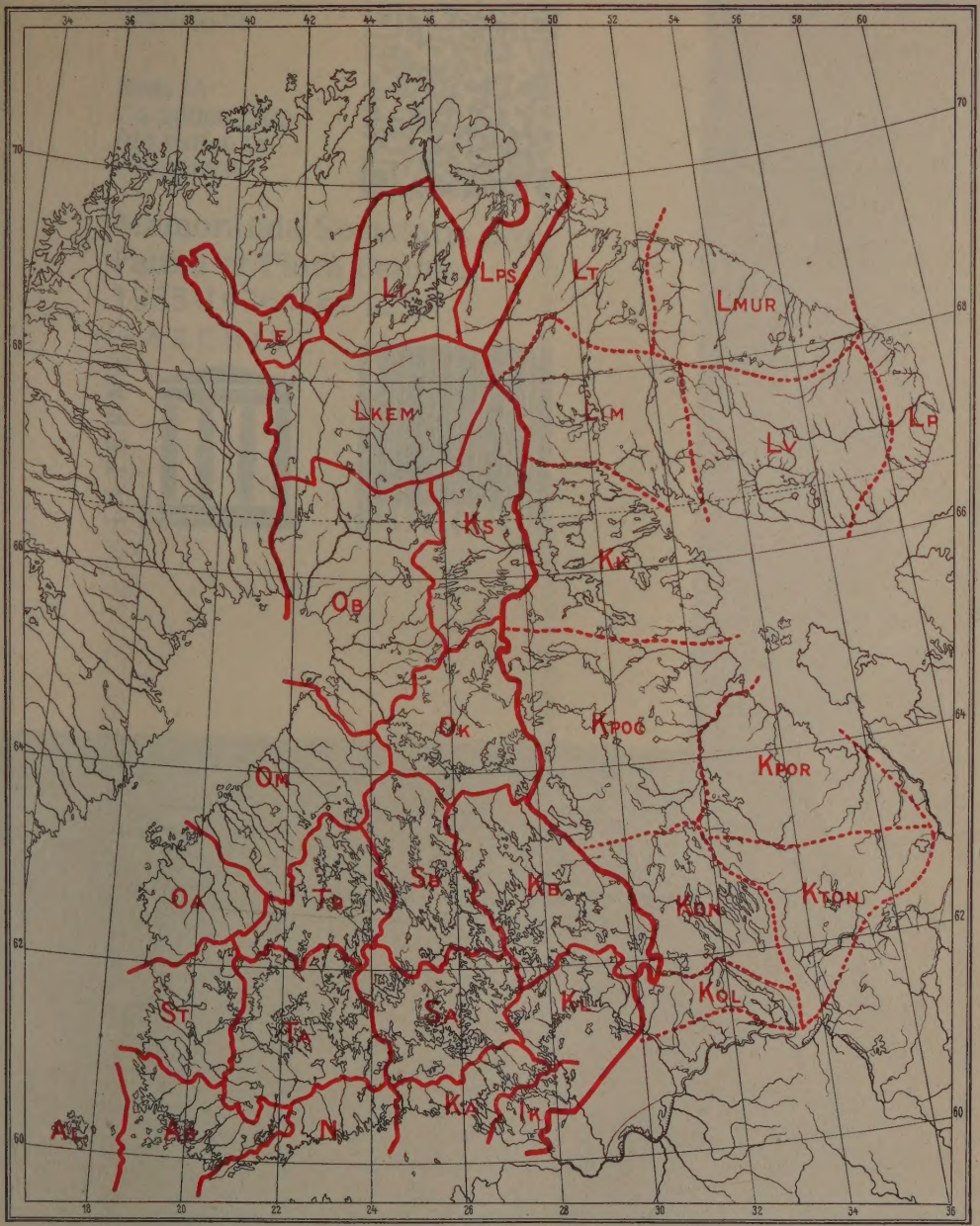
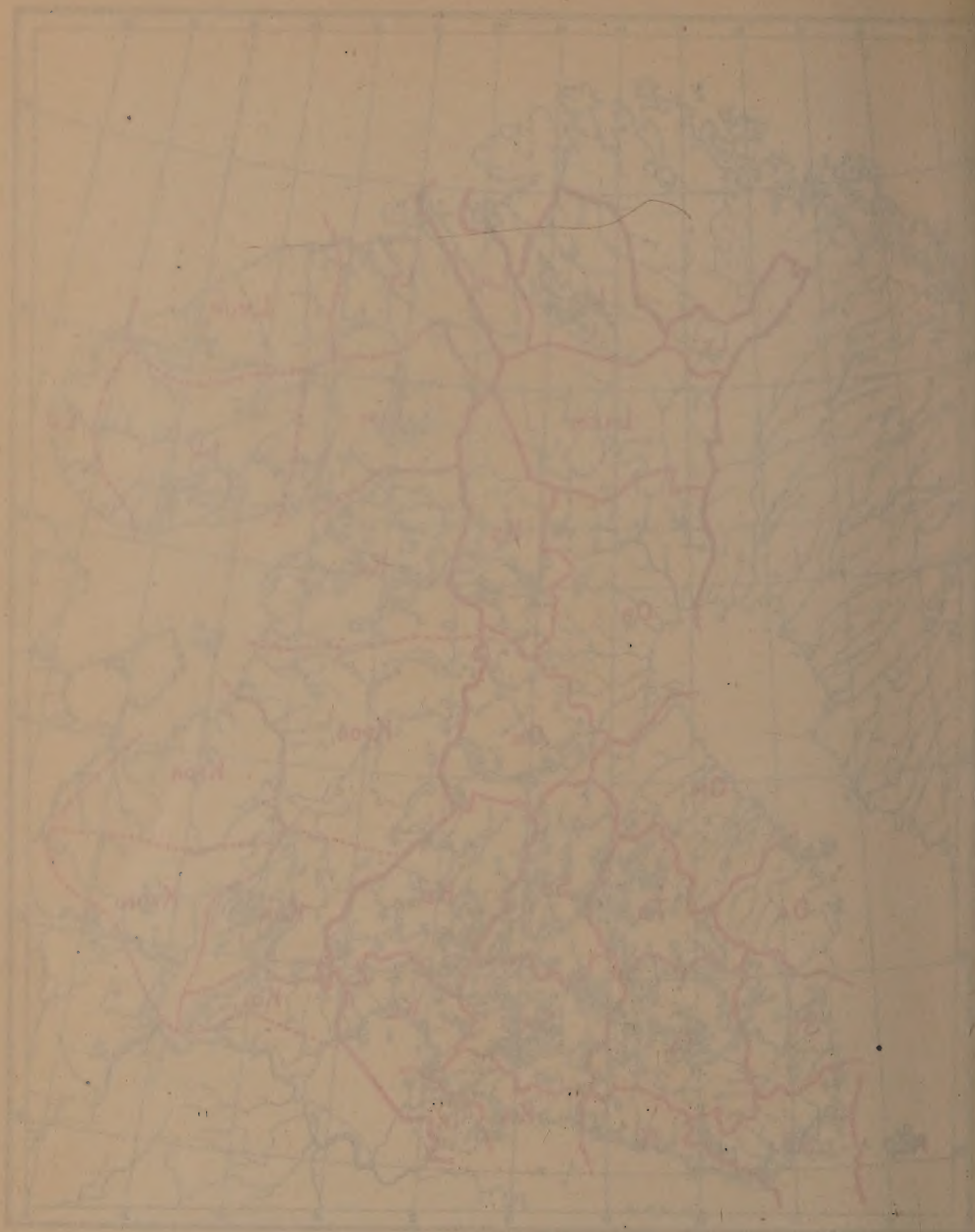
Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 10

Pag. 68, lin. 10 inf., pro: »Forst. Fenn. 53», lege: »Forest. Fenn. 23»

Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 11

Pag. 145, lin. 11 inf., pro: »gebiet der ♂-..», lege, »gebiet der ♀-..»
Pag. 161, lin. 17 sup., pro: »sid. —», lege: »sid. 169»
Pag. 172, lin. 2 inf., pro: »Även;», lege: »Även i»
Pag. 173, lin. 12 sup., pro: »accennium», lege: »decennium»
Pag. 173, lin. 13 sup., pro: »de», lege: »ca»
Pag. 227, lin. 10 inf., pro: »Lapponia kemensis», lege: »Kuusamo»

Typis expr. 30. 9. 1936.



AB = Regio aboënsis
AL = Alandia
IK = Isthmus karelicus
KA = Karelia australis
KB = Karelia borealis
KK = Karelia keretina
KL = Karelia ladogensis
KOL = Karelia olonetsensis
KON = Karelia onegensis
KPOC = Karelia pomorica occidentalis
KPOR = Karelia pomorica orientalis
KTON = Karelia transonegensis
KS = Kuusamo
LE = Lapponia enontekiensis
LI = Lapponia inarensis
LIM = Lapponia Imandrae
LKEM = Lapponia kemensis
LMUR = Lapponia murmanica
LP = Lapponia ponojensis
LPS = Lapponia petsamoënsis
LT = Lapponia tulomensis
LV = Lapponia Varsugae
N = Nylandia
OA = Ostrobottnia australis
OB = Ostrobottnia borealis
OK = Ostrobottnia kajanensis
OM = Ostrobottnia media
SA = Savonia australis
SB = Savonia borealis
ST = Satakunta
TA = Tavastia australis
TB = Tavastia borealis